உணவின் இரகசியம்

"ஸ்ரீமதி ராஜம் தேவதாஸ்"



விலை அணா 8

பதிப்பாசிரியர் பி.ஸ்ரீ: தினமணி வெளியீடு 38.

தினமணி வெளியீடு

வாழ்க்கைச் சித்திரங்கள்

1. மகாத்மா காந்தி—நினைவு மாலை
(இரண்டாம் பதிப்பு)
ஸ்ரீமதி எஸ். அம்புஜம்மாள்
[மகாத்மாவின் பல கடிதங்களுடன்]
திரு. வி. க. முன்னுரையுடன்
விலை அணா 0 12 0

2. ரவீந்திரநாத-டாகுர்
ஸ்ரீ. கி. சந்திர சேகரன், எம்.ஏ. பி.எல்.
ஸ்ரீ. கே. எஸ். வேங்கடரமணி முன்னுரையுடன்
விலை அணா 0 8 0

3. அன்னை கஸ்தூரிபா
ஸ்ரீமதி ஆர். எஸ். ருக்மிணி எம். ஏ.
ஸ்ரீமதி எஸ். அம்புஜம்மாள் முன்னுரையுடன்
விலை அணா 0 12 0

4. மௌலானா ஆஜாத்
ஸ்ரீ. எம். எம். இஸ்மாயில், எம். ஏ.
சக்கரவர்த்தி ராஜகோபாலாச்சாரியார்
முன்னுரையுடன்
விலை ரூ. 1 0 0

5. கபிர்தாஸர்
ஸ்ரீ. கோ கிருஷ்ணமூர்த்தி
விலை அணா 0 8 0

6. என் தந்தையார்
ஸ்ரீமதி எஸ். அம்புஜம்மாள்
விலை அணா 0 8 0

7. திலீலக் கோவிந்தன்
ஸ்ரீ. அ. மாதவையா
மொழிபெயர்த்தவர் : ஸ்ரீ. வே. நாராயணன்
விலை ரூ. 1 0 0

தபால் செலவு தனி. வி. பி. பி. இடையாது.

தினமணி வெளியீடு : 38 பதிப்பாசிரியர் : பி. ஸ்ரீ.

உணவின் இரகசியம்

ஸ்ரீமதி ராஜம் தேவதாஸ் பி. எஸ். ஸி.
(உணவு ஆராய்ச்சி இலாகா, சென்னைப் பெண்கள் கிறிஸ்துவக் கல்லூரி)

1042



" இருள் அகற்றும்
கைவிளக்கே கற்ற அறிவுடைமை "

தினமணி காரியாலயம்
100, மவுண்ட் ரோடு
சென்னை
1946

 [விலை அணா 8

பொருள் அடக்கம்

பதிப்புரை

இன்று நாட்டிலே உணவுப் பஞ்சம். உணவைப் பற்றிய அறிவுப் பஞ்சமோ இன்று நேற்றல்ல, நீண்டகாலமாக இருந்து வந்திருக்கிறது. இதற்கு நம் மக்களின் உடல் நிலையே சான்று. இந்த அறிவுப் பஞ்சத்தை ஒருவாறு நீக்க முயல்வது இச்சிறு நூலின் பெரு நோக்கம்.

நம் மக்கள் உடல் வளம் பெறுவதற்கு ஊட்டம் அளிக்கும் உணவைப் புசிக்க வேண்டும்; தங்கள் உணவிலுள்ள குறைபாடுகளை நன்கு தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். "அதிக உணவும், சிருணவும் (Balanced diets)"—இது தமிழகத்தின் இன்றைய தேவை.

இத்தகைய உணவு பற்றிய உணர்வை ஊட்டும் தாய் இச்சிறு நூல். இந்நூலைத் தமிழ்த் தாய்க்கு ஒரு காணிக்கையாக அளிக்கும் ஆசிரியை, உணவு பற்றிய விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகளின் பயனையும் பொருளையும் சாதாரணத் தமிழ் வாசகர்களுக்கெல்லாம் விளங்கும் முறையில் வெளியிட்டிருக்கிறார். இந்த ரகஸ்ய வெளிப்படையைத் தமிழகம் நன்கு வரவேற்று, இத்தகைய அன்புத் தொண்டுகளை மேன்மேலும் செய்து வருமாறு இந்த ஆசிரியைக்கு ஊக்கமளிக்க வேண்டும்.

பி. ஸ்ரீ.
பதிப்பாசிரியர்,
"தினமணி வெளியீடு"

FOREWORD

By Srimathi RUKMINI LAKSHMIPATHI,

Minister for Public Health to the Government of Madras

I congratulate Srimathi RAJAM for writing an eminently useful book in Tamil, emphasising the need for improving the nutritive value of the Indian diet.

The spectre of poverty is haunting our land, and finding food for the hungry mouths and starving souls has itself become a desperate problem. I have every hope that the popular Governments that have now come into power will do their utmost to relieve the biting distress of the people.

It is not only the quantity of food, but also its quality that has got to be raised and improved. The public, and the villagers in particular, have got to be told how best they could improve the nutritive value of their food, even within their meagre, financial resources. The spreading of such knowledge is necessary for improving the stamina of our people, and raising the public health standards.

It is also important that certain traditional customs which have come down from mother to daughter in the method of cooking rice and vegetables and other preparations, greatly affect the quality of the food and lessen its nutritive value. These customs have got to be changed, though it is no easy task.

I once again congratulate the author for writing this book in this perspective. She has done well in analysing the various problems in a simple, yet scientific way. I hope this labour of love meant to educate the mother and the housewife with special reference to the food-question will produce beneficent results. I am sure this book will serve as a guide to the public in general, and the women in particular, since they are the real builders of the healthy nation.

AROGYA MANDIRAM,
MADRAS,
8th May '46

Rukmini Lakshmipathi

சென்னை அரசாங்க சுகாதார மந்திரி

ஸ்ரீமதி ருக்மிணி லக்ஷ்மீபதி எழுதிய

முகவுரை

இந்தியர் உணவின் போஷாக்கு-சக்தியை அதிகப்படுத்துவதின் அவசியத்தை வற்புறுத்திச் சிறந்த பயன் தரும் இப்புத்தகத்தை எழுதியதற்காக நான் ஸ்ரீமதி ராஜம் அவர்களைப் பாராட்டுகின்றேன்.

வறுமையெனும் பேய் நம் நாட்டில் தாண்டவமாடிக் கொண்டிருக்கிறது. பட்டினியால் உடல் நலிந்து உயிர் வாடுவோருக்கு உணவு கண்டுபிடிப்பதே நம்மைக் கதி கலங்கச் செய்யும் பிரச்னையாகிவிட்டது. இப்பொழுது பதவியேற்றுள்ள பொதுஜன சர்க்கார்கள் மக்களை வாட்டும் இக் குறையைப் போக்குவதற்குத் தம்மால் இயன்றதனைத்தையும் செய்வார்களென்பது எனது திடமான நம்பிக்கை.

நமக்குக் கிடைக்கும் உணவின் அளவை உயர்த்துவதோடு, அதன் குணத்தையும் உயர்த்தவேண்டும். நமக்குள்ள மிகக் குறைந்த வருவாயைக் கொண்டே நமக்கு ஊட்டமளிக்கும் சிறுணவை எவ்வகையில் பெறமுடியும் என்பதைப் பொதுமக்களுக்கும், குறிப்பாகக் கிராமவாசிகளுக்கும் எடுத்துச்சொல்வது மிகவும் அவசியம். மக்களைத் திடகாத்திரராக விளங்கச்செய்வதற்கும், நாட்டின் பொது ஆரோக்கியத்தை உயர்த்துவதற்கும், இத் தகைய அறிவைப் பரப்புவது இன்றியமையாததாகும்.

அரிசி, காய்கறி சமைக்கும் விதங்களிலும், இதர உண்டிவகைகள் தயாரிக்கும் விதங்களிலும், பரம்பரையாகச் சில பழக்கவழக்கங்கள் நம்மிடையே பரவிவிட்டன.

இவற்றிற் சில, உணவின் குணத்தைப் பாதித்து ஊட்டமளிக்கும் தன்மையைக் குறைப்பதாக இருக்கின்றன. இப் பழக்க வழக்கங்களை மாற்றுவது எளிதல்லவெனினும் மிகவும் அவசியமாகும்.

இந்த உண்மைகளை மனத்திற்கொண்டு இப்புத்தகத்தை எழுதியுள்ளதற்காக ஆசிரியையை மீண்டும் பாராட்ட விரும்புகிறேன். விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி-உண்மைகளை இவர் மிக எளிய நடையில் தெளிவாக் விளக்கியுள்ளார். தாய்மார்களுக்கும் இல்லத் தலைவிகளுக்கும் பயன்படும்படி குறிப்பாக உணவுப் பிரச்னைகள் பற்றி இப்புத்தகம் எழுதப்பட்டுள்ளது. ஆசிரியை அன்பாற் செய்துள்ள அருந்தொண்டு சிறந்த பலனளிக்கும் என்று நம்புகிறேன். ஆரோக்கிய இந்தியாவைச் சிருஷ்டிக்கும் பொறுப்புள்ள இந்தியத் தாய்மார்களுக்கும் பொதுமக்களுக்கும் இப்புத்தகம் சிறந்த வழிகாட்டியாக இருக்கும் என்பது திண்ணம்.

ஆரோக்கிய மந்திரம்,
சென்னை
8—5—'46

ருக்மணி லக்ஷ்மிபதி

முன்னுரை

உலக யுத்தத்தின் பயனாய், அதைவிட மிகக் கொடுமையான உணவு-யுத்தம் மூண்டுள்ளது. பல நாடுகளிலும் பற்றுக்குறை ஏற்பட்டுள்ளது. தேனும் பாலும் பெருகி வந்த பாரத நாட்டிலோ இன்று பட்டினியால் மக்கள் ஈக்களைப் போல் செத்து விழுகின்றனர்.

உணவு இல்லாத குறையே கொடுமை; இருக்கும் உணவையும் வாங்க வகையில்லாது பலர் தவிப்பது மிகக் கொடுமை; வாங்கிய ஒரு சிறிது உணவையும் சிறந்த வகையில் பயன் படுத்திக்கொள்ள முடியாததோ அறியாமையின் சாபத்திடு.

இக் குறைகளைத் தவிர்ப்பதற்கு உணவைப் பற்றிய உணர்வை (Food-Consciousness) எழுப்பிப் பொது அறிவைப் பரப்புவது மிக அவசியம். இந்திய உணவு ஏனைய தேச உணவுகளைவிடக் கீழ்த்தரமானது என்பது உலகப் பிரசித்தமான உண்மை. இந்த இழிவை நீக்குவதற்கும், நம் உணவைச் சீர்க்குவதற்கும் இப்பொழுது பல நிபுணர்கள் ஆராய்ச்சி செய்து வருகின்றனர். அவ்வுண்மைகளை மனத்திற் கொண்டும், பெண்கள்-கிறிஸ்துவக் கல்லூரியில் நடந்துவரும் உணவு-ஆராய்ச்சியின் அனுபவத்தைக் கொண்டும் இது எழுதப் பட்டுள்ளது. இதைத் தமிழில் எழுதவேண்டுமென் பதே எனது பேரவாவாக இருந்தது.

தமது புதிய பொறுப்புகள் பலவற்றிற்கு மிடையில் இப் புத்தகத்திலும் சிரத்தை காட்டி இதற்கு முன்னுரை எழுதியதோடு மட்டுமல்லாமல், பல ஆலோசனைகளும் கூறி ஊக்கமளித்த சென்னை சர்க்கார் சுகாதார மந்திரி ஸ்ரீமதி ருக்மிணி லக்ஷ்மிபதிக்கு நான் மிக்வும் கடமைப் பட்டுள்ளேன்.

சென்னை,
8—5—'46

ராஜம் தேவதாஸ்.

உணவின் ரகசியம்

——(o)——

1. உணவின் அவசியம்

"மக்கள் யாக்கையிற் பிறத்தலும் அரிதே" என்ருர் ஒளவைப் பிராட்டியார். பெறுதற்கரிய மானிடப் பிறவியைப் பெற்றும், அதைப் பேணும் மார்க்கமின்றிப் பலர் மாண்டு மறைவதைக் கண்கூடாக இந்நூற்ருண்டினில் நாம் காண்கிருேம். வங்கத்தில் உண்பதற்கு உணவு சிறிதுமின்றிப் பட்டினியால் மாண்டவர் தொகை நம்மைத் திடுக்கிடச் செய்கிறது. உண்பதற்கே உணவு கிட்டாமல் இருப்பது ஒரு புறம்; கிட்டிய சிறிது உணவையும் சிறந்த வகையில் பயன்படுத்திக் கொள்ள வகையறியாத தவறு இன்னெரு புறம். இவை யிரண்டும் சேர்ந்தே, நம்மிடத்தில் தோன்றும் பட்டினிச் சாவுக்கும், மெலிந்த, நலிந்த உடல் வளர்ச்சிக்கும் நோய்களுக்கும் காரணமாகின்றன.

அளவிலும் குணத்திலும் ஏற்ற உணவின்மையால் ஏற்படும் இன்னல்கள் பல. இவற்றைத் தடுப்பதற்கு "உணவு என்பது யாது? அதன் முக்கிய அம்சங்கள் யாவை? அவற்றின் தன்மையும் தொழிலும் யாவை?" என்பனவற்றைத் தெரிந்துகொள்வது இன்றியமையாததாகும். நமது உடல் வளர்ச்சிக்கு ஊட்டம் தருவதும், தேகத்தின் பல உறுப்புகளும் தத்தம் அன்ருட வேலைகளை முட்டின்றி முடிப்பதற்குத் தகுந்த சக்தியை அளிப்பதும், பல காரணங்களால் சிற்சில பாகங்களில் உண்டாகும் குறைகளை நிவிர்த்திப்பதும், நம்மைச் சுகமான நிலையில் வைத்திருப்பதும் நாம் உட்கொள்ளும் உணவே.

"அன்னம் ஒடுங்கினல் ஐந்தும் ஒடுங்தும்"
"ஊனற்ற போதே உடலற்றுப்போம்"

என்னும் சிரிய மொழிகள் உணவின் அவசியத்தை உணர்த்துகின்றன.

நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம். இன்ப வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத அடிப்படையும் அதுவே. அதை அடைவதற்கு உத்தம உணவே சிறந்த வழி.

நம் நாட்டிலிருந்த பண்டை வழக்கங்களை அறவே மறந்துவிட்டு, நவீன பழக்க வழக்கங்களிலும், சாதனங்களிலும் ஈடுபட்டு, நாம் நிலையிழந்து சிரழிந்து விட்டோம். இப்படி க்ஷீணித்திருப்பவற்றில் உணவும் ஒன்றாகும்.

உண்ணுங்கால் நீர் கருக்கி, மோர் பெருக்கி,
நெய்யுருக்கி உண்பவர்தம்
பேருரைக்கில் போமே பிணி !

என்ற முதுமொழி நம் மூதாதையர் உணவைப் பற்றிக் கொண்டிருந்த தெள்ளிய கருத்துக்களைக் காட்டுகின்றன. உண்டி தயாரிப்பதில், நாகரிகமென்று கருதி, நாம் பல செயற்கை முறைகளைத் தழுவிக் கொண்டுள்ளோம். அதனால் உணவின் சத்தே குறைந்து விட்டது. அரிசியை யந்திரத்தின் மூலம் அதிகமாகத் தீட்டுவது ; சாதத்தைப் பொங்கிவிடும் முறையை விட்டுச் சுலபமான வடிக்கும் முறையை மேற்கொண்டிருப்பது; காய் கறி கனிகளைப் பச்சையாக உண்பதை விட்டு அதிகமாக வேகவைத்துச் சாப்பிடுவது முதலியன இச் செயற்கை முறைகளிற் சில.

நாட்டின் முக்கியப் பிரச்னைகளில் உணவுப் பிரச்னையே முதன்மையானது. இதைத் தீர்க்காமல் வேறெந்தப் பிரச்னையையும் தீர்க்க முடியாது; இதைச் செவ்வனே தீர்க்கமுயலுங்கால் பொருளாதாரம் தானே சீர்ப்படும்.

நம் நாட்டில் போதிய உணவும், சத்துள்ள உணவுமில்லாததால் ஏற்படும் நோய்களால் மாள்வோரின் தொகை அதிகம். இதைத் தவிர்க்க நாம் உண்மையில் விரும்பினால், உணவின் தன்மையையும், அதன் முக்கிய அம்சங்களைப் பற்றியும், தெரிந்துகொள்வதோடு, நமக்குக் கிடைக்கக்கூடிய உணவு வகைகளைச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்துவது எப்படி என்பதையும் அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

2. உணவின் முக்கிய அம்சங்கள்

(1) நீர் - (Moisture, water)

நாம் உட்கொள்ளும் எல்லா உணவிலும் தண்ணீர் ஒரு முக்கிய அம்சமாக இருக்கிறது. காய் கறி கனி வர்க்கங்களிலும் சில பதார்த்தங்களிலும் அது அபரிமிதமாகவும், ஏனைய உலர்ந்த உணவுகளாகிய அரிசி முதலிய தானியங்கள், வற்றல்கள், வறுவல்கள் முதலியவற்றில் சிறிதளவாகவும் இருக்கிறது. தண்ணீர் இல்லாமல் நாம் உணவு உட்கொள்ள முடியாது. தேகத்தின் வளர்ச்சிக்கும், வெவ்வேறு உறுப்புகள் தத்தம் தொழில்களைச் செய்வதற்கும் தண்ணீர் மிகவும் தேவை.

(2) தசை வளர்க்கும் சத்தாகிய பிசிதம்—Protein

தேகத்தின் எல்லாத் தசைகளையும் (muscles) இழையங்களையும் (tissues) ஊட்டி வளர்க்கும் மூலாதாரச் சத்து இதுவே. இது, தாவரப் பிசிதம், மாமிசப் பிசிதம் என இருவகைப்படும். மாமிசப்பிசிதம், நமது இழையங்களை ஓரளவு ஒக்குமாதலால், சிறந்த வளர்ச்சிக்குரிய உணவு அதுவே என்பது சொல்லாமலே தெரியும். மாமிசம் உண்ணுதார் இவ்வுணவுச் சத்தைப் பாலின் மூலமாக மட்டுமே பெறமுடியும். எல்லா மாமிசத் தசைகளும் இச்சத்திற்குச் சிறந்த இருப்பிடங்கள். தாவரப் பிசிதத்தைப் பல வகைப் பருப்புகள், தானியங்கள், கொட்டைகள் முதலியவற்றின் மூலமாகப் பெறலாம்.

இப் பிசிதங்களைப் பற்றிக் கவனிக்கவேண்டிய விசேஷ மொன்றுண்டு. ஒரு உணவில் கிடைக்கக்கூடிய பிசிதம் அனைத்தும் நமது தேகத்தில் ஜீரணமாவதில்லை. ஜீரணமான பகுதியிலும் கூட ஒரு பகுதியே நமது தேகத்தின் வளர்ச்சிக்காகப் பயன்படுகிறது. இந்த இரண்டு தன்மைகளின் தராதரத்தின் படியே, அதாவது ஜீரணமாகும் பகுதி (Coefficient of Digestibility) எவ்வளவு, ஜீரணித்த பகுதியில் பயன்படும் பகுதி

(Biological Value) எவ்வளவு என்பவற்றைக் கொண்டே, எல்லாப்பிசிதங்களும் பாகுபாடு செய்யப்பட்டுள்ளன. இப் பாகுபாட்டின்படி முட்டை, மீன், பால் முதலியவற்றி லுள்ள பிசிதங்கள் மிகவும் சிலாக்கியமானவை. அவை முதல்தரப் பிசிதங்கள். அவை முழுவதும் ஜீரணமாவ துடன், ஜீரணமானதில் பெரும்பகுதி உடம்பின் வெவ் வேறு பாகங்களுக்கும் இலகுவில் செலுத்தப்பட்டுப் பயன்படுகின்றது. ஜீரண சக்தி குறைவாயுள்ள குழந்தை களுக்கும் நோயாளிகளுக்கும் இவை ஏற்ற உணவா கின்றன.

மேற் கூறிய இரு குணங்களும் தாவரப் பிசிதங் களுக்கு அதிகமாக இருப்பதில்லை. அவை ஜீரணமாவதும் கஷ்டம். ஜீரணமானதில் பயன்படும் அளவும் மிகவும் குறைவு. இதனுல், ஒரு சிறிய அளவு மாமிசப் பிசிதத்தால் கிடைக்கக்கூடிய பயனை மிகப் பெரிய அளவு தாவரப் பிசிதத்தால்தான் பெற முடியும் என்பதைக் காணலாம்.

(3) கொழுப்புச் சத்து அல்லது இழுதுப் பொருள் (Fat)

நமது தேகத்தின் அங்கங்கள் தத்தம் அன்ருடத் தொழிலைச் செய்யச் சக்தி (Energy) தேவை. நாம் உட் கொள்ளும் ஆகாரம் தேகத்தின் சகல உயிரணுக்களிலும் (Cells) எரிக்கப்பட்டுச் சக்தி யுருவமாய், அங்கங்களுக்கு உதவுகிறது. இவ்வாறு எரிக்கப்பட்டுச் சக்தியாகிய அனலைத்தரும் உணவுச் சத்துக்களில் முக்கியமானது கொழுப்புச் சத்து. இது, அதிகமான சக்தியைக் கொடுக் கும் தன்மை வாய்ந்தது. சக்தியை அளிப்பதோடு, வேறு சில முக்கிய தொழில்களும் இதற்குண்டு. உயிர்ச் சத்துக்களாகிய A & D (Vitamins A. & D.) ஆகியவை நாம் உட்கொள்ளும் மாமிசக் கொழுப்புச் சத்தின் மூலம் தான் நமக்குக் கிடைக்கின்றன. கொழுப்புச் சத்தும், மாமிசக் கொழுப்பு, தாவரக் கொழுப்பு என இருவகைப் படும். இவ்விரண்டிலும் மாமிசக் கொழுப்புச் சத்தே சிறந்தது.

(4) சர்க்கரை மாவுச் சத்தாகிய
கரி நீரகை (Carbo-Hydrates)

கொழுப்புச் சத்தைப் போலவே, தேகத்திற்குச் சக்தியை யளிக்க உதவும் மூலாதாரப் பொருள் இது. ஆகவே, போதிய சக்தியைப் பெறுவதற்காக, நாம் வேண்டிய சர்க்கரை மாவுச் சத்துள்ள உணவை உண்பது மிகவும் அவசியம். மனித யந்திரத்தை இயக்குவிக்கும் சக்தியைத் தரும் இவ்வுணவுச்சத்து இல்லாவிடில், தேகம் அழிவது திண்ணம்.

(5) உலோக உப்புச் சத்துக்கள்—(Minerals)

இவற்றைக் கனிப்பொருள்கள் என்றும் கூறலாம். பிசிதம், கொழுப்பு, கரிநீரகம் ஆகிய உணவுச் சத்துக்களைப் போல் சக்தியை அளிக்க இவை உதவமாட்டா. இவைகளுக்கு வேறு முக்கியமான தொழில்களுண்டு. நமது தேகத்தில் முப்பதுக்கு மேற்பட்ட கனிப்பொருள்கள் உள்ளன. இவைகளுள் சுண்ணும்புச் சத்தாகிய சுதையம் (Calcium), பொட்டாசியம் சோடியம், கனலம் (Phosphorus), இரும்பு (Iron), ஊதிதம் (Iodine) ஆகியவை முக்கியமானவை. பிசிதத்தைப் போல் தசையையும் சதையையும் போன்ற மிருதுவான பாகங்களை இவை வளர்க்காமல், எலும்பு, பல் முதலிய உறுதியான பாகங்களை இவை வளர்க்கின்றன. மேலும், தேகத்தின் சில முக்கிய உறுப்புகளின் தொழில்கள் சரிவர நடக்கின்றனவா என இவை மேற்பார்க்கின்றன. உதாரணமாகச் சுண்ணும்புச் சத்து, இதயத் துடிப்பைக் கண்காணிக்கின்றது; காயம் படும்போது இரத்தம் பீரிட்டெழுந்து, பெருக விடாமல் உறைந்துவிட உதவுகின்றது (Blood clot). இவ்வுப்புகள், இரத்தத்திலும் தேகத்தின் பல கூறுகளிலும் போதிய அளவு இல்லாவிடில், பல கோளாறுகள் ஏற்படும். இவற்றின் முக்கியத்துவங்களைத் தனித் தனியாகப் பின்னர் காண்போம்.

1042

(6) ஜீவாதாரச் சத்துக்கள்—உயிர்ச் சத்துக்கள், அல்லது ஊக்குப் பொருள்கள்—(Vitamins)

தேகத்தின் பல்வேறு பாகங்களையும் ஊட்டி வளர்ப்பதோ, சக்தியை அளிப்பதோ இவற்றின் தொழில்கள் அல்ல. இவை, சுகவாழ்விற்கு வேண்டிய முக்கிய தொழில்கள் அந்தந்த இடத்தில் அந்தந்த நேரத்தில் அமைதியாகவும், ஒழுங்காகவும் நடக்கும்படி இயக்குகின்ற கருவிகள். வேறு எல்லா உணவுப் பொருள்களும் இருந்தாலும் இவை யில்லாமல், நமது தேகமான யந்திரம் ஓடாது. இவற்றிற்குப் பலவிதமான வேலைகளுண்டு. தினமும் நமக்குத் தேவையான உயிர்ச் சத்துக்களின் அளவு மிகவும் சிறிது. ஆனால் இந்நுண்ணிய அளவினால் ஏற்படும் பயன் மிகப் பெரிது; அது இல்லாவிடில் விளையும் இன்னல்கள் எண்ணில.

இவை சமீப காலத்தில்தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. விஞ்ஞான அறிவு விரிய விரியப் புதுப்புது ஊக்குப் பொருள்கள் கண்டுபிடிக்கப்படுகின்றன. தற்சமயம் நாம் அறிந்துள்ளவை—A, B^1, B^2, C, D, E, F. K. இவை ஒவ்வொன்றும் தனித்தனி உணவுப் பொருள்கள் மூலமாய்க் கிடைக்கின்றன. ஒவ்வொன்றுக்கும் தனித் தனியான முக்கிய தொழிலுண்டு.

இவற்றைக் கண்டுபிடித்த விதங்களையும், உணவுகளிலிருந்து இவற்றைப் பிரித்த முறைகளையும் ஆராயப் புகுந்தால், அது மிகவும் விசித்திரமான சரித்திரமாக இருக்கும். ஒரு உதாரணத்தை மட்டும் பார்ப்போம். 1912-ம் ஆண்டில் ஹாப்கின்ஸ் என்ற பெரியார், எலிகளுக்கு எல்லா அம்சங்களும் நிறைந்த ஒரு செயற்கை உணவை ஆகாரமாகக் கொடுத்து அவற்றின் வளர்ச்சியைக் கவனிக்க ஆரம்பித்தார். சகல அம்சங்களும் அவ்வுணவில் இருந்த போதும், எதிர்பார்த்த வளர்ச்சி ஏற்படவில்லை. இவ்வுணவிற்கு மேலாகத் தினமும் 4 சொட்டுப் பால் விட்டுப் பார்த்தபோது, எலிகள் மிகவும் நன்ருய் வளர ஆரம்பித்தன. இந்த வளர்ச்சியைச் சித்திரிக்கும்

படம் உலகப் பிரசித்தமானது. இதனுல், மேற்கண்ட செயற்கை உணவில் கிடைக்காத ஏதோ ஒரு சத்து இயற்கை உணவாகிய பாலில் கிடைக்கிறது என்பதை அவர் நிரூபித்தார். அந்தச் சத்துதான் உயிர்ச் சத்து. இவர் இங்ஙனம் நிரூபித்த பின்னர் பலர் பல உயிர்ச் சத்துக்களைக் கண்டுபிடிக்கத் தலைப்பட்டனர். அதன் விளைவாகத் தான் இச்சொற்ப காலத்திற்குள்ளாகவே இவ்வுயிர்ச் சத்துக்களைப் பற்றி இவ்வளவு அதிகமான தகவல்கள் கிடைத்துள்ளன.

(7) நார்—(Roughage).

இது உணவுச் சத்துக்களில் அடங்காவிட்டாலும், உணவு நமக்குப் பயன்படும்படி செய்யும் கருவியாக இருக்கிறது. காய்கறி, கீரை, கனிகள் மூலமாக நாம் இதை உட்கொள்ளலாம். உணவு ஜீரணமாவதற்கும், உடல் முழுவதும் அது செலுத்தப்படுவதற்கும் கழிவுப் பொருள்கள் கழிவதற்கும் இது உதவுகின்றது.

மேற்கூறிய அம்சங்களுடன், காற்று, சூரிய வெளிச்சம் முதலியன சேர்ந்து நமது உணவைப் பூர்த்தியாக்குகின்றன.

3. எவ்வளவு உண்பது?

இக்கேள்வி விநோதமாகத் தோன்றலாம். "இது என்ன கேள்வி? அவரவர் விருப்பப்படி எவ்வளவு வயிறு கொள்ளுமோ அவ்வளவு உண்ணவேண்டும். பசியாற வேண்டியதுதானே நாமறிந்தது? இதற்கும் ஒரு நிபந்தனையா?" என்று சிலர் கேட்கக்கூடும். "உண்பது நாழி; உடுப்பது நான்கு முழம்" என்றுதான் ஏற்கெனவே விதித்திருக்கிறுர்களே என்றும் கூறலாம். ஊணின்றியே எத்தனையோ பேர் வாழவில்லையா என்று முனிவர்களையும் யோகிகளையும் குறிப்பிடவும் கூடும். இவர்களைப் பற்றி நமக்கு அக்கறையில்லை. சாப்பிடாமல் வாழ முடியாத பலகோடி மக்களின் உணவைச் செம்மைப்

படுத்துவதே நமது ஆராய்ச்சி. ஆகவே, உணவின் முக்கிய அம்சங்கள் யாவை என்று ஓரளவில் உணர்ந்திருக்கும் நாம், இவற்றை எங்ஙெந்த அளவில் சேர்த்து, ஒரு நாளைக்கு எவ்வளவு உண்ணவேண்டும் என்று அறிவதும் அவசியம்.

எவ்வளவு உண்பது என்பதைத் திட்டமாக வரையறுக்க முடியாது. எத்தனையோ விஷயங்களை இதில் கவனிக்கவேண்டும். வளரும் சிறுவர், முதியோரைவிட அதிகம் சாப்பிடுவர்; ஆண்கள் சாதாரணமாகப் பெண்களைவிட அதிகம் அருந்துவர். மாரி காலத்தில் கோடை காலத்தைவிட அதிக உணவு தேவை. குளிர்ப் பிரதேசங்களில் உஷ்ணப் பிரதேசங்களைவிட அதிக ஆகாரம் உட்கொள்ள வேண்டியதா யிருக்கும்; ஒரே நாளில், மத்தியானத்தில் பசி, இரவைக் காட்டிலும் அதிகமாக இருக்கும். பயிர்த்தொழில் செய்யும் உழவன் சாப்பிடும் அளவு, மணமீதமர்ந்து பண லேவாதேவி செய்யும் சேட்டு சாப்பிட முடியாது. இத்துணை மாறுபாடுகளையும் அனுசரித்து வரையறுக்கப்படக்கூடிய அளவு யாது? நெடுங்காலமாக இது சாதிப்பதற்கு அரிதாய் இருந்தது. இன்றும் இவ்வளவைப் பற்றிய அபிப்பிராய பேதங்கள் உண்டு. ஆனால் கூடிய வரையில், நாம் ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய ஓர் அளவை, உணவு ஆராய்ச்சி நிபுணர்கள் கண்டு பிடித்துள்ளனர் என்றே சொல்லவேண்டும்.

உணவின் அளவை மதிப்பிடுவது எங்ஙனம்? ஒரு கிண்ணம் பால் அதிகமா, ஒரு தட்டுக் காய்கறி அதிகமா, அல்லது ஒரு தட்டுச் சோறு அதிகமா என்று எப்படி நிர்ணயிப்பது? நீளத்தை அடிகோலாலும் (Yard), கனத்தைப் பலம் முதலிய எடைகளாலும், மின்சாரத்தை 'வாட்' என்னும் அளவினாலும் அளப்பதுபோல், உணவினாலுண்டாகும் சக்தியைக் 'காலரி' (calorie) என்பதனால் அளக்கலாம். உணவை, அது அளிக்கக்கூடிய சக்தியின் மூலம்தான் அளக்க முடியும். இந்தப் பொது அளவாகிய காலரியின் மூலமாய் எத்தகைய உணவின் சக்தியையும் அளந்துவிடலாம்.

ஒரு காலரி என்றால் என்ன? சாதாரணமாகப் பூத பௌதிக சாஸ்திரத்தில், ஒரு காலரி என்றால், ஒரு கிராம் தண்ணீரின் உஷ்ணத்தை 1 டிகிரி சென்டிகிரேட் (One Degree Centigrade) அளவு அதிகமாக்க, அதற்குக் கொடுக்கவேண்டிய அளவு உஷ்ணமாகும். ஆனால் உணவு-சாஸ்திரத்திலோ, ஒரு காலரி என்பது மேற்கூறிய காலரியைவிட ஆயிரம் மடங்கு அதிகமானது. அதாவது: ஒரு 1,000 gm (1 Kilogram) தண்ணீரை ஒரு டிகிரி சென்டிகிரேட் அளவு அதிக உஷ்ணமாக்குவது. ஒவ்வொரு உணவுப் பொருளையும் எரித்து, அவ்வுஷ்ணத்தால் எவ்வளவு நீர் எத்தனை டிகிரி சென்டிகிரேட் உஷ்ணத்தில் ஏறுகிறது என்று பார்த்து, அந்த அளவிலிருந்து, அவ்வுணவுப் பொருள் எத்தனை காலரிகள் தர முடியும் என்று பார்க்கக் 'காலரி மீட்டர்' என்ற கருவிகள் பல விதமாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

இந்தக் காலரி என்ற அளவின் மூலமாக அளக்குங்கால் வெவ்வேறு உணவுப் பொருள்கள் வெவ்வேறு அளவு காலரிகளைத் தருகின்றன என்பதைக் காண்போம். ஒருவகை உணவின் சிறு எடையிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய அளவு காலரி, வேறு ஒரு உணவின் அதிக எடையிலிருந்து கிடைக்கலாம். உதாரணமாக ஒரு பலம் எண்ணெய் கொடுக்கும் காலரி அளவு, $2\frac{1}{4}$ பலம் சர்க்கரையிலிருந்து தான் கிடைக்கும். ஒரு கிராம் கொழுப்புச் சத்து 9 காலரிகளும், ஒரு கிராம் பிசிதம் 4காலரிகளும், ஒரு கிராம் சர்க்கரை மாச்சத்து 4 காலரிகளும் முறையே தருகின்றன. ஒரு வேளை உணவில் சராசரி எத்தனை கிராம் கொழுப்பு, சர்க்கரை மாச்சத்து, பிசிதம் இருக்கின்றன என்று தெரிந்துகொண்டால், அவ்வுணவு முழுவதும் எத்தனை காலரிகளைத் தரமுடியும் என்று கணக்கிடுவது எளிது.

ஒவ்வொருவருக்கும் தேவையான காலரிகள் எத்தனை? அவரவர் வயது, நிலைமை, தொழில், ஆண், பெண் என்னும் பாகுபாடுகளுக்குத் தகுந்தபடி நாளொன்றுக்கு எத்தனை காலரிகள் அவசியம் என்பதை நிர்ணயிக்க வேண்டும். இவற்றைப் பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் நமது

நாட்டில் அதிகம் கிடையா. நமக்குக் கிடைப்பவை பெரும்பாலும் மேனாட்டுப் புள்ளி விவரங்கள்தான். இவற்றினால் நமக்கு உத்தேசமாக ஒரு நிதானம் தெரிய வருகிறதே தவிர அதிக பலன் கிடைப்பதில்லை.

1936-ம் ஆண்டில் சர்வதேச சங்கக் கமிஷன் ஒவ்வொருவருக்கும் தேவையான காலரி அளவை நிர்ணயித்துப் பின் வரும் அறிக்கையை வெளியிட்டது:

(1) சாதாரண வாழ்க்கையிலுள்ள வயது வந்த ஆணுக்கோ, பெண்ணுக்கோ, சம சீதோஷ்ண பிரதேசத்தில் உடலுழைப்பு செய்யும்போது நாளொன்றுக்கு 2,400 காலரிகள் தேவை. இந்த அளவு இன்றியமையாதது. இதை அடிப்படையாக வைத்துப் பிற வயதினருக்கும் கணக்கிடுதல்வேண்டும்.

(2) இதற்குமேல், ஏதாவது வேலை செய்யும்போது

இலகுவான வேலைக்கு	1 மணிக்கு	75	காலரிகளும்
சாதாரணமான வேலைக்கு	,,	75-150	,,
கஷ்டமான வேலைக்கு	,,	150-300	,,
மிகவும் கஷ்டமான வேலைக்கு	,,	300	,,

தேவை என்று நிர்ணயித்திருக்கிறார்கள்.

ஆனால் நமது நாட்டில், பல காரணங்களால் மக்கள் இவ்வளவு அதிக சக்தியை ஏற்றுக்கொள்ள முடியவில்லை. மேலும், நமது நாடு உஷ்ணப் பிரதேசத்தில் அமைந்திருக்கிறது. ஆகையால் சர்வதேசச் சங்கக் கமிஷனின் கணக்கு இங்கு செல்லாது. அவர்கள் ஒரு சாதாரண ஆளுக்குக் குறித்துள்ள தொகையில் 10 சதம் குறைத்துக்கொண்டால்தான் நம் நாட்டிற்குச் சரியாகும். அதாவது, நம் நாட்டில் ஒரு நபருக்கு நாளொன்றுக்கு 2,160 காலரிகள் இன்றியமையாத தேவையாகும்.

இந்த நபர், ஒரு நாளில் சுமார் 6 மணி நேரம் சாதாரண வேலை ஏதாகிலும் செய்வாராகில், அவ் வேலைக்கும் சேர்த்து அவருக்கு 2,600 காலரிகள் தேவை, யாகும். மிகவும் கஷ்டமான வேலை செய்வோருக்கு, (நாள் முழுவதும் உழும் உழவர், கொல்லர், வண்டி யிழுக்கும் ரிக்ஷாக்காரர் ஆகியோருக்கு), 3,000 காலரிகள் அவசியம் என்று அறுதியிடலாம்.

இதை அடிப்படையாக வைத்து மற்ற வயதினருக்கும் பின் வருமாறு நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

14 வயதுக்கு மேற்பட்ட ஆண்		2,600	காலரிகள்
,, ,, பெண்		2,100	,,
குழந்தை (ஆண், பெண்)	12, 13 வயது	2,100	,,
,, ,,	10, 11 ,,	1,800	,,
,, ,,	8, 9 ,,	1,600	,,
,, ,,	6, 7 ,,	1,300	,,
,, ,,	4, 5 ,,	1,000	,,

கர்ப்ப ஸ்திரீகளுக்கும், குழந்தைகளுக்குப் பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் 2,600 காலரிகள் தேவை. பச்சிளங் குழந்தைகளின் தேவைகளைப் பின்வருமாறு கணித்திருக் கின்றனர்.

முதல் வாரம் நாளொன்றுக்கு	200	காலரிகள்
முதல் மாதம்	240	,,
2 ,,	400	,,
3 ,,	450	,,
5 ,,	600	,,
8 ,,	700	,,
12 ,,	800	,,

மேற்கண்ட அளவு காலரியைப் பெற்று விடுவதோடு மட்டும் நாம் திருப்தி யடைந்துவிடக்கூடாது. இவை தான் குறைந்தபக்ஷம் கிடைக்கவேண்டியவை, மேனுடு

களில் குறைந்த பக்ஷம் 3,400 காலரிகளாவது வேண்டும் என்று கூறியிருக்கின்றனர். யுத்த காலத்தில் ஒவ்வொரு சிப்பாய்க்கும் குறைந்தது 4,000 காலரிகளாவது கிடைக்கும்படி வசதி செய்து வந்தனர். நாமும் நமக்குக் கிடைக்கும் காலரிகளை அதிகரிப்பதற்காக முயல வேண்டும் மெலிந்த நலிந்த தேகத்தினர், சரியான உடல் வளர்ச்சி அடையும்படி அவர்களுக்குத் தேவையைவிட அதிகமான காலரிகள் கொடுக்க வேண்டும். மேலும் சமைக்கும் போதும், பரிமாறும்போதும். உண்ணும்போதும், நாம் பெறும் காலரிகளில் ஏற்படும் குறைவுக்கும் விட்டுக் கொடுத்து இந்தக் குறைந்தபக்ஷ அளவுக்கு அதிகமாகச் சாப்பிட வேண்டும்.

காலரி என்கிற பொது அளவானது, எவ்வளவு உண்ண வேண்டும் என்ற அளவை நிர்ணயிக்கிறதே தவிர, உணவின் தன்மையை நிதானிக்காது. மேலும் தேகத்தின் அவசியங்களுக் கேற்ப உணவுப் பொருள்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு இந்த 'காலரி' கணக்கு உதவாது. ஆகவே, அளவை நிர்ணயிக்கும் காலரியோடு, உணவின் குணமும் ஒத்துப்போகிறதா என்பதை நாம் கண்டிப்பாய்க் கவனிக்க வேண்டும்.

அளவுக்கு மீறிய காலரிகளைத் தரும்படியாகவும், உண்ணக்கூடாது. கிடைக்கும்போதே அநேக நாட்களுக்குச் சேர்த்து உண்டுவிட்டால் சில நாட்கள் சாப்பிடாமல் இருந்து விடலாம் என்றெண்ணி, மிதமிஞ்சி உண்பது சாத்தியமில்லை. உண்டாலும் பெருந் திங்கு உண்டாகும். இதையே ஔவையாரும்,

ஒருநாள் உணவை ஒழியென்றால் ஒழியாய் ;
இருநாளுக் (கு) ஏலென்றால் ஏலாய் ; — ஒருநாளும்
என்நோவறியாய் ! இடும்பைகூர் என்வயிறே!
உன்னோடு வாழ்தல் அரிது

என்ற செய்யுளில் குறிக்கின்றார்.

4. நீர்

உணவின் அம்சங்களில் நீருக்கு அதிக முக்கியத்துவமளித்திருப்பதில் வியப்பொன்றுமில்லை. தண்ணீரில்லாமல் உயிர் வாழ முடியாதென்பது யாவரும் உணர்ந்த விஷயமே.

நீரின் றமையா துலகெனின் யார்யார்க்கும்
வானின் றமையா தொழுக்கு

என்று பொய்யாமொழிப் புலவர் புகன்றுள்ளார்.

தண்ணீரின்றி உயிர் வாழ முடியாது என்ற நியதிக்கும் புறம்பாயுள்ள சில வண்டினங்கள்கூடத் தத்தம் உடல்களிலேயே தாம் கிரகிக்கும் ஜலவாயு (Hydrogen) மூலமாய்த் தண்ணீரை உண்டுபண்ணிக் கொள்கின்றன.

தண்ணீர், ஜீரணத் தொழில்கள் அனைத்திற்கும் இன்றியமையாத அம்சம். நமது உடலின் கூறுகளில் ¾ பங்குக்கு மேற்பட்டது நீரே. இரத்தத்தில் 90 சதவிகிதம் நீர்தான். ஜீரணக் குழாயிலிருந்து தேகத்தின் பல பாகங்களுக்கு ஆகாரத்தையும், சுவாசப் பையிலிருந்து பிராண வாயுவையும் எடுத்துச் செல்வதும், அங்கிருந்து கழிவுப் பொருள்களை அகற்றி அவற்றை உறுப்புகளிடம் சேர்க்கும் தொழிலைச் செய்வதும், ரத்தத்தின் பிரதான அம்சமான நீரே. நமது தேகத்திலுள்ள கழிவுப் பொருள்களெல்லாம் பலவிதமாக, நீர் மூலம்தான் வெளியாகின்றன. உடம்பு வறட்சியுறாத தன்மையுடன் எப்பொழுதும் இருக்க உதவுவது நீர். உண்ணும் உணவை நன்றாய்க் கரைத்து ஜீரணத்திற் கேற்றதாக அளிப்பது நீர். நமது தேகமே தண்ணீரில் இயங்குவது. நிலவுலகம் எப்படி நீரில் இயங்குகின்றதோ, அதேபோல் தேகத்தின் இறுதிக் கூறுகளாகிய சகல உயிரணுக்களும் தண்ணீர்ப் பரப்பில் நீந்திச் செல்லும் புணைகளைப் போன்றவை. தேகத்தின் கட்டுக் (Composition) குலையாமல் காப்பதும் நீர்.

நமது தேகத்திலுள்ள சில நுண்ணிய தொழில்களுக்கு ஜீவாதாரமான உலோகமாகிய ஊதிதத்தில் (Iodine) பெரும்பகுதி நாம் உட்கொள்ளும் தண்ணீர் மூலமாய்த்தான் கிடைக்கிறது. ஊதிதம் குறைவான பிரதேசங்களிலுள்ள நீரிலும் அது குறைவாகவே இருக்கும். அந்த நீரை நெடுநாள் பருகுபவர்களுக்கு ஊதிதக் குறைவால் தொண்டைக் கட்டிகள் (Goitre) உண்டாகும்.

சரியான அளவு நீர் அருந்தாமையால் ஏற்படும் பிணிகளில் மலச்சிக்கல் ஒன்று. சாதாரணமாகத் தினம் 8 டம்ளர் நீராவது அருந்த வேண்டுமென்பர். இது குறைந்த அளவு. நாம் இதைவிட அதிகமாகப் பருகுதல் வேண்டும். உட்கொள்ளும் நீரும் சுத்தமானதாக இருக்க வேண்டும். கெட்ட நீரினல் உண்டாகும் நோய்கள் பல. அவற்றிலிருந்து நம்மைக் காத்துக்கொள்ள நாம் கொதிக்க வைத்த நீரை அருந்துவதே நலம்.

5. பிசிதம் - தசைச்சத்து—(Proteins)

தேகமாகிய வீட்டின் செங்கற்கள் இவை. உணவின் முக்கியத் தொழில்களில் ஒன்று வளர்ச்சி யென்றும், அவ்வளர்ச்சிக்குரிய உணவுச் சத்து பிசிதம் என்றும் முன்பே கண்டோம்.

தசைகளின் முக்கிய பாகம் பிசிதம்: நமக்கு உயிரளித்து, நம்மை இயங்கச் செய்யும் கூழுகிய பிண்டப் பொருளின் (Protoplasm) முக்கிய அம்சம் பிசிதமே. நம்மாலும் இதர பிராணிகளாலும் பிசிதத்தைத் தேகத்தில் உண்டாக்க முடியாது. இயற்கையிலுள்ள (Carbon), நீரகம் (Hydrogen), உயிரகம் (Nitrogen), கந்தகம் (Sulphur), அனலம் (Oxygen) முதலிய தாதுப் பொருள்களைச் சேர்த்துத் தாவர வர்க்கம் பிசிதத்தைத் தானே உண்டாக்குகிறது. இலை கனிகளை யுண்ணும் நாமும், பிராணி வர்க்கமும், அவற்றிலிருந்துதான் பிசிதத்தைப் பெறுகிறோம். பெற்ற பிசிதங்களை அடிப்படையாகக்

கொண்டு ஒவ்வொரு பிராணியும் தன் இனத்திற்கேற்பப் புதுப் பிசிதத்தை உண்டு பண்ணுகிறது. எனவே, பிசிதங்களின் எண்ணிக்கை கணக்கற்றது. பிசிதமில்லாது உயிர் கிடையாது. பிசிதங்களைப் பகுத்துக்கொண்டே போனோமானால் அநேக இடைக்கூறுகளைக்கடந்து இறுதிக் கூறுகளாகிய 22 நவனக் காடிகள் (Amino acids) மிஞ்சும். இதுவரையில் தெரிந்துள்ள எல்லாப் பிசிதங்களும் இந்த 22 நவனக் காடிகளால்தான் உண்டாகுவன. இவற்றால் பல்வேறு பிசிதங்கள் பல பிராணிகளால் சிருஷ்டிக்கப்படுகின்றன.

நாம் உட்கொள்ளும் பிசிதங்கள் யாவும் ஜீரணக் குழாயில் செரிக்கப்பட்டுக் கடைசியில் 'நவனக்காடி'களாக இரத்தத்தால் இழையங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன. வளர்ச்சிக்கு மாத்திர மட்டுமல்லாமல், நஷ்ட ஈட்டிற்காகவும் உபயோகிக்கப் படுகின்றன.

பிசிதத்தின் சேர்ப்பு (Composition) நோக்கி, இன்னொரு பிரிவும் செய்யப்படுவதுண்டு. 22 நவனக்காடிகளால், ஒன்றிரண்டு சேர்ந்தோ, ஒன்றுடன் பல சேர்ந்தோ, பல பல சேர்ந்தோ ஆக்கப்பட்ட உணவுச் சத்து பிசிதமென்று ஏற்கெனவே பார்த்தோம். இவ்விருபத்திரண்டு 'நவனக்காடி'களில் சில, உயிருக்கு இன்றியமையாதவை. அவைகளின்றிச் சில ஜீவாதாரத் தொழில்கள் நடைபெறுவ தொழிந்து உயிர் வாழ்வது முடியாததாகிவிடும். அவைகளை, அவை உள்ள பிசிதங்கள் மூலமாகத்தான் பெற முடியும். இப்படிப்பட்ட இன்றியமையாத நவனக்காடிகளைத் தம்மிடத்தே கொண்டுள்ள பிசிதங்கள் "பூரணமானவை; இன்றியமையாதவை" எனவும் (Complete and indispensable), ஏனையவை "பூரண மற்றவை" எனவும் பகுக்கப்பட்டுள்ளன. நமது உணவில் இப்பூரணப் பிசிதங்கள் கட்டாயம் இருந்தே தீர வேண்டும். அதற்குமேல் இதர பூரணமற்ற பிசிதங்களையும் சேர்த்துக்கொள்ளலாம். பூரணமற்றவையென்று

தள்ளப்பட்டவைகளை, உணவில் சேர்ப்பதில் என்ன அர்த்தம் என்று கேட்கலாம். பூரணமான, இன்றியமையாத பிசிதங்கள் சில, மூலாதாரத் தொழில்களுக்கு மிகவும் அவசியம்; ஏனைய பிசிதங்கள் இழையங்களை வளர்க்கவும், உயிரணுக்களைப் போஷிக்கவும், கேடுண்டாகிய இடங்களில் நஷ்ட ஈடு செய்யவும் தேவை. எல்லாப் பிசிதங்களும் வளர்ச்சிக்குரிய செங்கற்கள். அவற்றில் இன்றியமையாதன எனப் பகுக்கப்பட்டவை சில, ஜீவாதாரத் தொழில்களுக்காக அவசியம் உணவில் இருந்தே திரவேண்டும்.

தவிர, எந்தெந்தப் பிசிதம் எளிதில் செரிக்கத் தக்கது என்பதையும் கவனிக்கவேண்டும். அதனுல் உண்டாகக்கூடிய பயன் எவ்வளவு என்பதையும் ஓரளவு அறிந்திருக்க வேண்டும். இப்படிப்பட்ட பண்புகள் நிறைந்த பிசிதங்களையுடைய சிறந்த உணவை உட்கொள்வதே நமது கருத்தாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.

நாளொன்றுக்கு ஒரு ஆளுக்குத் தேவையான அளவு பிசிதம் குறைந்தபக்ஷம் 65 கிராமாவது இருக்க வேண்டும் (சுமார் 2 பலம்). இதை அடிப்படையாக வைத்து.

		கிராம்
ஆணுக்கு	நாளொன்றுக்கு	65
பெண்ணுக்கு	,,	55
பையன் 10–17 வயது	,,	80
பெண் ,,	,,	70
குழந்தை 6—9 வயது	,,	60
,, 2—6 வயது	,,	40–50

எனக் குறித்திருக்கிருர்கள்.

கர்ப்ப ஸ்திரிகளுக்கும், தாய்மாருக்கும் 80 கிராம். இந்தக் கணக்கிலிருந்து, வளரும் குழந்தைகளுக்குப் பெரியவர்களை விட அதிகம் தேவை என்பது புலனுகும். வளர்ச்சிக்குரிய சத்து பிசிதம்; வளரும் பருவம் குழந்தைப் பருவம்; எனவே குழந்தைகளுக்கே அவ்வுணவுச் சத்தின் தேவை அதிகம்.

உட்கொள்ளும் பிசிதத்தில் ஐந்தில் ஒரு பங்காவது மாமிசப் பிசிதமா யிருந்தால் உசிதம். இதற்காகச் சைவ உணவு உட்கொள்வோர் மலைக்கவேண்டியதில்லை. அவர்கள் அதிகமாகச் சேர்க்கும் பாலும், பால் - பண்டங்களும், மாமிசப் பிசிதத்தில் செழித்த உணவுகளாகும். பாலைப் போதிய அளவு உபயோகித்தால் இவர்கள் கவலைப் பட வேண்டியதில்லை.

மீன், முட்டை, பால், விலங்குகளின் சதை முதலியன பிசிதத்றகுதிப் பொக்கிஷங்கள். இவை சுலபமாகச் செரிப்பதுடன், செரித்ததில் பெரும்பகுதி நமக்குப் பயனுமாகின்றது.

தானியங்களில் பிசிதம் அதிகமில்லை. இருக்கும் சொற்ப அளவும் தானியங்களின் வெளித் தோல் - பக்கமாக அமைந்திருப்பதால், நவீன யந்திரங்களால் நன்ருய்த் தீட்டப்படும்போது, பெரும்பகுதி அழிந்து விடுகிறது. எஞ்சிய சிறு பகுதியும், கழுவும்போதும் வடிக்கும் போதும் அநேகமாகப் போய்விடுகிறது. இவ்வளவையும் கடந்து எஞ்சியுள்ள சிறிதளவுப் பிசிதம், தன்மையிலும் அளவிலும் குறைந்ததா யிருந்தாலும், அவ்வளவும் செரிக்கப்பட்டுப் பயன்படுகிறது.

பருப்பு வகைகளில் பிசிதம் அதிகம் உண்டு. மாமிசப் பிசிதங்களுக்கு அடுத்தாற்போல் இவைதான் முக்கியமானவை. அதிகமான பிசிதம் இவற்றில் இருந்தபோதும், இவை குணத்திலும், ஜீரணமாகிப் பயன் படுவதிலும் மிகவும் கீழ்த்தரமானவை. மேலும் இவைகளை அதிகமாக உண்ணவும் முடியாது. இக்குறைபாடுகள் இருந்தபோதிலும் ஊன் உண்ணுதாருக்கும் ஊனு வாங்க வகையில்லாதாருக்கும் பிசிதமளிக்க இவையே சிறந்த உணவுகள். நமது சாப்பாட்டில் இவற்றை எவ்வளவு சேர்க்கமுடியுமோ அவ்வளவு சேர்த்தால் நலம். நன்ருகச் சமைக்கவும் வேண்டும்; சமைக்கச் சமைக்கப் பிசிதத்தின் ஜீரணமாகுந் தன்மையும் அதிகரிக்கும். பல

பருப்பு வகைகளைக் கலந்துண்பதால் பயன் மிகுதி. பூரண மற்ற, பயனில்லா ஒரு பிசிதம் அதைவிடப் பன்மடங்கு அதிகமான பயனுள்ள இன்னொரு பிசிதத்தோடு சேருங் கால், அதிகப் பயனை யளிக்கிறது.

காய்கறி, கீரை, கனி வகைகளில் பிசிதம் அவ்வள வாகக் கிடையாது.

எண்ணெய் நிறைந்துள்ள, எள், வேர்க்கடலை, சோயா - அவரை, முந்திரிக்கொட்டை முதலியவையும் பிசிதத்திற்குச் சிறந்த இருப்பிடங்கள். ஆனால் இவற்றி லுள்ள அபரிமிதமான பிசிதங்கள், எவ்வளவு தூரம் நமக்கு உதவக்கூடியன என்பது இன்னும் தெளிவாக வில்லை. இவற்றிலுள்ள எண்ணெயை நீக்கியபின் கிடைக் கும் பிண்ணாக்கிலுள்ள பிசிதமும் பயன் தரத் தக்கதே.

வெண்ணெய், கொழுப்புகள், எண்ணெய்கள், சர்க்கரைகள் முதலியவற்றில் பிசிதமென்பது எள்ள ளவுங் கிடையாது.

வளரும் பருவத்தே உட்கொள்ளும் உணவில், வேண் டிய அளவு பிசிதத்தைச் சேர்க்காவிட்டால், குழந்தைக்கு நியாயமாகக் கிடைக்கவேண்டிய வளர்ச்சியைத் தடை செய்தவர்களாவோம்.

அளவிலும் குணத்திலும் தகுந்த பிசிதத்தை உட் கொள்ளாவிட்டால், ஏற்படும் துன்பங்கள் பல. குன்றிய வளர்ச்சி, மெலிந்த தேகம், வியாதிகளை எதிர்க்கும் சக்தி யின்மை, வேலை செய்யத் திறனின்மை, இளமையிலேயே வயோதிகம், குறைந்த ஆயுள் முதலியன சில. இவற்றைத் தவிர்த்து, வாழ்வதின் பயனைப் பழுதின்றி அடைய நாம் தகுந்த பிசிதங்களைக் குறைவின்றி உட் கொள்ளவேண்டும்.

6. கொழுப்புச் சத்து—
இழுதுப் பொருள் (Fats)

விளக்கெரிவதற்கு எண்ணெய் போன்றதும், வாழ்க்கை யாகிய புகைவண்டி ஓடுவதற்கு நிலக்கரி போன்றதும் இழுதுப்பொருள். ஒரு ஆளுக்கு வேண்டிய சக்தி நாளொன்றுக்கு 2,600 காலரிகள். ஒரு கிராம் கொழுப்பு 9 காலரியும், 1 கிராம் சர்க்கரைமாச்சத்து 4 காலரியும், 1 கிராம் பிசிதம் 4 காலரியும் தருகின்றன. இவற்றில் கொழுப்புச் சத்தும், சர்க்கரை மாச்சத்துமே முழுவதும் தேகத்தின் இழையங்களில் எரிக்கப்பட்டுப் பெரும்பகுதி காலரிகளைத் தருகின்றன. இதனால்தான் நாம் உணவில் பெரும்பகுதி மாச்சத்துள்ள உணவாக உட்கொள்ளுகிறோம். மாச்சத்துள்ள உணவின் அளவைக் குறைத்துச் சிறிதளவு கொழுப்புச்சத்து சேர்த்தோமானால், காலரிகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்காமலே உண்ணும் உணவின் அளவை இடையூறின்றிக் குறைக்க முடியும்.

நமது தேகத்தின் முக்கிய உறுப்புகளாகிய சிறு நீர்ப்பிரித்தி (Kidney), கல்லீரல் (Liver) போன்றவை கொழுப்பைச் சேமித்து வைக்கின்றன. அச்சேமிப்பிலிருந்து, பட்டினிக் காலத்திலும், உடல் நலங்குன்றி ஊண் குறைந்த காலத்திலும், தேகத்திற்குச் சக்தி யளிக்கப்படுகிறது. முக்கியமான உறுப்புகளைச் சுற்றிக் கொழுப்பு ஒரு திண்டுபோலிருந்துகொண்டு, அவற்றை அதிர்ச்சிகளினின்றும் காக்கின்றது. இரைப்பை, பெருங்குடல், சிறுகுடல், இருதயம், சிறுநீர்ப்பிரித்தி, கல்லீரல், நுரையீரல் ஆகியவற்றைச் சுற்றிக் கொழுப்பு இங்ஙனம் அமைந்துள்ளது. நமது சருமத்திற்கடியிலும் கொழுப்பு ஒரு அடையாக இருந்துகொண்டு, கம்பளிபோல் அதிகக் குளிரினின்றும் அதிக வெப்பத்தினின்றும் காப்பதோடு, தேகத்தின் உஷ்ணம் வெளியில் உள்ள சீதோஷ்ண மாறுபாடுகளால் பாதிக்கப்படாமல் என்றும் ஒரே நிலையிலிருக்கும்படி காக்கவும் உதவுகிறது.

கொழுப்புச் சத்து தசைகளை உறுதியாகப் பிணைக்கிறது. ஜீரணக் குழாய் அல்லது உணவுக் குழாய் முழுவதிலும் உள்ள கொழுப்பானது அம் மெல்லிய அங்கங்களுக்கு உணவின் மூலமாகத் தப்பித் தவறி வரும் வேற்றுப் பொருள்களால் துன்பம் ஏற்படாமல் காத்துக் கொள்ளுகிறது. மேலும் தேகத்தின் எங்தெந்தப் பாகங்களில் வடிவம் பூர்த்தியாகாமல் விடப்பட்டிருக்கிறதோ, அங்கெல்லாம் கொழுப்பு வடிவங்களைப் பூர்த்தி செய்து அழகையும் அதிகரிக்கச் செய்கிறது. இத்தொழிலைப் பெண்பாலாரிடத்தே அதிகமாகச் செய்ய வேண்டியதாயிருக்கிறது என்பது சொல்லாமலே விளங்கும்.

உணவில் போதிய அளவு கொழுப்புச் சத்து சேராமையால் இந்தியாவில் பலருக்குப் பாதங்களில் நீர் கட்டிக் கொண்டு வீக்கம் ஏற்படுகிறது என்று ஒரு சாரார் கூறுகின்றனர். இழுதுப்பொருள், அதிலும் விலங்கு நெய்கள், நமது தேகத்தைத் தாக்கும் பல வியாதிக் கிருமிகளினின்றும் நம்மைப் பாதுகாக்கின்றன.

கொழுப்புச் சத்தும் பிசிதத்தைப் போலவே தாவர நெய், விலங்குநெய் என இருவகைப் படும். வெண்ணெய், நெய், பலவிதமான மிருகங்களின் நிணத்தை உருக்கிக் கிடைக்கும் தைலங்கள், மீன் ஈரல்களிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கும் நெய் முதலியவற்றிலிருந்து விலங்கு நெய் கிடைக்கிறது. தாவரங்கள் மூலமாய் நமக்குக் கிடைக்கும் மற்றெல்லா எண்ணெய் வகைகளும் தாவரக் கொழுப்பைச் சேர்ந்தவை. நல்லெண்ணெய், கடலை எண்ணெய், தேங்காய் எண்ணெய், ஆமணக்கெண்ணெய் வடநாட்டார் உபயோகிக்கும் கடுகு எண்ணெய், பருத்தி எண்ணெய் முதலியன இவ்வகையிற் சேர்ந்தவற்றில் சில.

விலங்கு நெய்களின் மூலமாய்த்தான் உயிர்ச் சத்துக்கள் 'A' 'D' கிடைக்கின்றன. இவ்வுக்குப் பொருள்கள் எண்ணெயில் மாத்திரம் கரையும் தன்மையன. மாமிசக் கொழுப்பில் பரவிக் கிடக்கின்றன. இவை நமது தேகத்திற்குப் பல்லாற்றானும் இன்றியமையாதன. இக்காரணத்

தால்தான் விலங்கு நெய்களின் முக்கியத்துவத்தை உண வாராய்ச்சி நிபுணர்கள் மிகவும் வற்புறுத்துகின்றனர். இவற்றின் இருப்பிடமாகிய கொழுப்புச்சத்தும் இத னாலேயே உணவில் மிக முக்கிய ஸ்தானத்தை வகிக்கின் றது. ஊனுண்ணுதார், எப்படியாகிலும் வெண்ணெய், நெய், பால் முதலியவற்றையாவது மிகுதியாகப் பயன் படுத்திக்கொள்ள வேண்டும்.

சகலவிதமான எண்ணெய்களும், எண்ணெய் நிறைந் துள்ள எள் முதலிய விதைகளும், சோயா - அவரை போன்ற பருப்புகளும், பாதம்பருப்பு போன்ற கொட்டைகளும், இழுதுப்பொருளை உணவின் மூலமாகத் தருவன. காய்கறி, கீரை, கனிகளிலும், தானியங்களிலும் இருக்கும் இழுதுப்பொருள் மிகவும் சொற்பமே.

எவ்வளவு கொழுப்புச்சத்து தினமும் உணவில் சேர வேண்டுமென்பதற்கோர் வரையறையில்லை. தினமும் 45-60 கிராம் ($1\frac{1}{2}$—2 oz.) வரையில் சாப்பிடலாம்.

இழுதுப் பொருளாக உணவில் நாம் அதிகம் சேர்க்கா விட்டாலும், அதிகமாக உள்ள மாச்சத்தை இழுதுப் பொருளாக மாற்றிவிடும் சக்தி நமது அங்கங்களுக்கு உள்ளது. அதிகமாக உள்ள பிசிதமும் இறுதியில் கொழுப்பாகவே மாற்றப்பட்டுச் சேமிக்கப் படுகிறது.

இழுதுப்பொருளைச் சேர்ப்பதால், மொத்தத்தில், உண்ணவேண்டிய உணவு அளவு குறைந்துவிடுகிறது. இழுதுப் பொருளின் அபார சக்தியளிக்கும் குணத்தினுல் அதைக் கொஞ்சமாகச் சேர்த்தாலும், அதிக நேரத்திற்குப் பசி எடுக்காமலிருக்கிறது. உணவுக்கு ருசி யளிப்பதும் எண்ணெய் வகைகள். தாளிப்பு செய்வதெல்லாம் எண்ணெய்கள் மூலமாகத்தான். பண்டைக் காலத்தில் நமது நாட்டில் வாழ்ந்த புலவர்களில் பலர், செல்வந்தர்க ளது வீடுகளில் விருந்தினராக இருக்கும்போது தாளிதம் செய்யப்பட்ட உணவையே அதிகமாக விரும்பி உண்டு வாழ்த்தி யிருப்பதாக நாம் நூல்களிலிருந்து உணர்கின் றோம். குய்யுடை அடிசில் என்பதே தாளித்த சமையல்

எனப் பொருள்படும். இழுதுப்பொருள் மூலமாகத்தான், உயிர்ச்சத்துக்களாகிய A, D கிடைக்கின்றன. இவற்றைத் தவிர்த்து வேறு பல ஜீவாதாரத் தொழில்களும் கொழுப்புச் சத்திற்கு உண்டு.

ஆனல் நாம் கவனிக்கவேண்டிய ஒரு முக்கியமான விஷயமும் உண்டு. தேவைக்கு மீறி உட்கொள்ளப்படும் இழுதுப்பொருள் சேமிக்கப்படுகிறது. இச்சேமிப்பு, தட்டுப்படும் காலங்களில் உதவுமே யாயினும், அளவை மீறும்போது உடம்பு பருத்துவிடுகிறது.

அதிக இழுதுப்பொருளை உட்கொண்டு, சர்க்கரை மாச்சத்தைக் குறைத்துவிட்டோமானல், அவ்வளவு இழுதுப்பொருளும் செரிக்கப்படுவதில்லை. இழுதுப் பொருள் பூரணமாக எரிந்து பயனளிக்க, ஓரளவு கரிநீரகப் பொருளும் தேவை. அது குறையும்போது, இழுதுப்பொருள் அரைகுறையாய் எரிந்து பல புதுப்பொருள்கள் தோன்றப் பலநோய்கள் உண்டாகின்றன. நீரிழிவு நோய் (Diabetes) சம்பந்தமாக இவ்விஷயங்கள் கவனிக்கத் தக்கன.

பெருத்த சரீரமுடையவர்கள் மெலிய விரும்பினல், சாதாரணமாகத் தேகாப்பியாசம் செய்தால் நலமென்று கூறுவது வழக்கம். அளவுக்கு மிஞ்சி உண்டால் எஞ்சிய உணவு கொழுப்பாகிச் சேமிக்கப் படுவதால் தான் உடம்பு பருக்கிறது. அதைக் குறைக்க இடையருது தேகாப்பியாசம் செய்தோமானல், இன்னும் அதிகப் பசியுண்டாகி, ஆர்வத்துடன் அதிகமுண்ணத்தான் தோன்றும்; மேலும் மேலும் கொழுப்பும் சேமிக்கப்படும். ஆகவே மெலிய விரும்புவோர், உண்ணும் உணவை நன்ருய்க் குறைக்கவேண்டும். அதிலும் அதிக காலரிகளைத் தரும் இழுதுப்பொருள் மிகுதியாகவுள்ள உணவுகளையே குறைக்கவேண்டும்.

மாச்சத்தும் பிசிதமும் மீதியாக இருந்தால் இறுதியில் கொழுப்பாக மாற்றப்படுவதால், கொழுப்பே சேராத உணவை உண்போர் தேகத்திலும் கூட அதிகக் கொழுப்

பிருக்கக் காணலாம். ஆகவே மெலிய விரும்புவோர், தேவைக்கு மீறிய காலரிகள் உண்ணுமல் குறைக்கவேண்டும். அதைக் குறைப்பதற்கு இழுதுப் பொருளைக் குறைப்பதே சிறந்த வழி. ஆண்களை விடப் பெண்களிடமே கொழுப்புச் சத்தைச் சேமிக்கும் சக்தி அதிகமாக உள்ளது. அதனுல்தான், அவர்களிடம் சிறந்த உருவங்களையும், பெரும்பாலும் பருத்த வடிவங்களையும், பசியை நெடுநேரம் தாங்கும் வலிமையையும் காண்கின்ருேம்.

7. சர்க்கரை மாச்சத்து.

சக்தியளிக்கும் உணவுப் பொருள்களில் இழுதுப் பொருளுக்குச் சமமானது சர்க்கரை மாச்சத்து. பலவகைச் சர்க்கரை வகைகள், அரிசி, மாவு, கோதுமை, கிழங்குகள், ஜவ்வரிசி முதலியவை இவற்றைச் சேர்ந்தவை. தானியங்களிலும், கிழங்குகளிலும் 75 சதமளவு இச்சத்துதான் அடங்கியுள்ளது. நமக்குத் தேவையான கரி நீரகம் முழுவதும் தாவர வர்க்கத்திலிருந்துதான் கிடைக்கிறது. கனி வர்க்கங்களில் சிறந்த சர்க்கரை வகைகள் உள்ளன.

தேகத்திற்கு வேண்டிய சக்திக்கு அஸ்திவாரம் கரி நீரகம்; இழுதுப் பொருள் தனது முழுச்சக்தியையும் வெளியிடுவதற்கு மாச்சத்து அவசியம்.

மேனுடுகளில் தேவையான காலரிகளில் மூன்றில் இரண்டு பாகத்தைக் கரிநீரகப் பொருள்கள் மூலமாய்ப் பெறுகிருர்கள். ஏழைமை தாண்டவமாடும் நமது நாட்டிலோ, தேவையான காலரிகளும் கிடைப்பதில்லை. கிடைப்பதிலும் 90 சதத்திற்கு மேல் கரிநீரகப் பொருளிலிருந்து வருகிறது. இப்படி முழுவதும் சர்க்கரை மாச்சத்தினுலாகிய உணவிலிருக்கும் குறைபாடுகள் பல. நம் உணவு உலகிலேயே மிக மோசமான உணவென்று இகழப்படுவதன் உண்மையான காரணமென்ன? சர்க்கரை மாச்சத்து அதிகமாக இருப்பதால் அன்று: ஏனைய உணவுச் சத்துக்கள் இன்மையால்தான். ஆகையால் அதிகச்

சர்க்கரை மாச்சத்தை உண்ணும் நாம் அதைரியப் பட வேண்டியதில்லை. இதரச் சத்துக்களையும் தேவைகளுக்கு ஏற்பச் சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

சகலக் கரி நீரகப்பொருள்களும் உணவுக் குழாயில் கடைசியில் இலகுவில் கிரகிக்கக் கூடிய (Glucose) (பழச்சீனி) என்னும் சர்க்கரைப் பதார்த்தமாகி விடுகின் றன. கடிக்க முடியாத பிண்டத்திலிருந்து, நிமிஷத்தில் கரையக் கூடிய, பாலரும் விருத்தாப்பியரும் நோயாளி களும் எளிதில் உட்கொள்ளக் கூடிய, 'குளுக்கோஸ்' என்னும் சர்க்கரையை உற்பத்தியாக்கும் அதிசயத் தொழில் நமது தேகத்தில் ஓயாது நடந்து கொண்டிருக் கிறது. வாய் முதல் மலக்குடல் வரையில் இதற்கான சுரப் பிகள் (Glands) பலவுண்டு.

தானியங்களுக் கடுத்தாற்போல், பருப்பு வகைகளி லும், சில காய்கறி கனிகளிலும், கரிநீரகப்பொருள் உண்டு. ஆகையால் யாவற்றையும் கலந்துண்பது நலம். சர்க்கரை மாச்சத்துத்தான் குறைந்த விலையில் நமக்கு மிகுதியான காலரிகளை அளிப்பதால், அது உணவின் பெரும்பகுதியாக அமைகிறது. ஒவ்வொரு நாட்டிலும், அங்குக் கிடைப் பவைகளில் மாச்சத்து அதிகமாயுள்ள ஒரு தானியத்தைப் பிரதான உணவாக (Staple food) வைத்துக் கொள்கிறார் கள்; தென்னிந்தியாவில் வெவ்வேறு பாகங்களுக்கேற்ப அரிசி கேழ்வரகு கம்பு சோளமும், வட இந்தியாவில் கோதுமையும், இங்கிலாந்து முதலிய நாடுகளில் ஓட்ஸ் மக்காச்சோளம் முதலியனவும் பிரதான உணவு கள். தானியங்கள் அதிகமாக விளையாத அயர்லாந்தில் மாச்சத்து நிறைந்த உருளைக்கிழங்குதான் ஸ்திர உணவு. சக்தியையும் உஷ்ணத்தையும் அளிப்பதுடன், பிசிதமும் இழுதுப் பொருளும் சரீரத்தின் இழையங்களில் பூரண மாக எரிந்து பயன்தர மாச்சத்து உதவுகிறது. உணவு சரியான அளவுகளில் இந்த அம்சங்களைக் கொண்டிருந் தால் தான், ஜீரணம் சிரமமின்றி நடைபெறும். ஏனைய உணவுச் சத்துக்கள் குறைந்து, கரி நீரகம் மாத்திரம் அதிக மாக உணவிலிருக்குமானால், முழுவதும் செரிக்கப்பட்டுப்

பயன்படாமல் ஓரளவு குடலிலே தங்கி விடுவதால் அஜீரணம், பேதி முதலான நோய்கள் உண்டாகின்றன. தேவைக்கு மீறிய மாச்சத்தும், இழுதுப் பொருளாகிச் சரீரத்தைப் பருக்க வைக்கும். பேதி முதலாயின உண்டாகும் போது, இதரச் சத்துக்களும் சரீரத்திற்குப் பயன் படுவதற்கு முன் கழிந்துவிடுகின்றன.

8. உலோக உப்பு வகைகள், (Mineral Matter)

சரீரத்தின் சட்டமாகிய எலும்புக் கூட்டின் முக்கிய பாகங்கள் உலோக உப்பு வகைகள். சரீரத்தின் எடையில் இருபத்தைந்தில் ஒரு பாகம் உப்புகளா லாகியது. சக்தி யளித்து, வளர்ச்சியை ஆதரித்து, நஷ்டங்களை ஈடு செய்யும் உணவுச் சத்துக்களாகிய பிசிதம், கொழுப்பு, கரிநீரகம் தினமும் எரிந்து கழிவதால், அவற்றைத் தினமும் உட்கொள்ளுவது அவசியமாவது போல, இவையும் தினமும் உடம்பின் பல பாகங்களின் மூலமாய்ப் பல தொழில்களின் விளைவாய்க் கழிவதால், உணவால் இவற்றை ஈடு செய்வது அதியாவசியமாகின்றது. முக்கியமாக நமக்கு வேண்டிய உலோகச் சத்துக்கள் :—சுண்ணும்புச் சத்து (Calcium), கனலம் (Phosphorus), இரும்புச் சத்து (Iron), ஊதிதம், (Iodine), ஆகியவை. எலும்பில் மாத்திரமின்றித் தேகத்தின் ஒவ்வொரு உறுப்பிலும் இரத்தத்திலும் இவை இருந்து, அவற்றின் குணங்களும் தொழில்களும் பழுதின்றி இயங்கப் பாதுகாக்கின்றன. காய் கறி கீரை கனிகளிலும், பால், பால் - பண்டங்களிலும், முட்டை, இறைச்சி, மீன்களிலும், சில தானியங்களிலும், பல பருப்புகளிலும் இவை இருக்கின்றன.

பிசிதத்தைப் போலவே இவையும் தானியங்களின் வெளித்தோல்களில் அமைந்துள்ளன. தானியங்களிலுள்ள பிசிதத்தைச் சிதையாமல் பெற நாம் எடுத்துக் கொள்ளவேண்டிய முயற்சிகளை ஈண்டும் நினைவுறுத்திக் கொள்ளல் வேண்டும்.

(1) சுண்ணும்புச் சத்து

இது உணவின் உலோகச் சத்துக்களில் தலையாயது. தேகத்தில் அதிகமான அளவிலும் அமைந்துள்ளது. எலும்புகளையும், பற்களையும் உருவாக்கிக் கேடு விளையாமல் காப்பது; இருதயத்துடிப்பை ஒழுங்காய் இயக்குவது; காயமுண்டாகி ரத்தம் பீரிட்டொழுகும்போது கட்டுக்கட்டி (Blood Clot) ஒழுக்கை நிறுத்துவது; வேறு சில உணவுச் சத்துக்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளச் சரீரத்திற்கு உதவுவது ஆகியவை இதன் தொழில்கள். உணவில் இது இருக்கவேண்டிய அளவு இல்லாமையால் ஏற்படும் வியாதிகள் பயங்கரமானவை. எலும்புச்சட்டம் சரியாக உருவாக்கப் படாமல் பார்வையிலேயே வெறுக்கத்தக்கதாய் எத்தனையோ உருவங்களைக் காண்கின்றோம். கணை நோய்களாகிய தொட்டிக்கால், புறா மார்பு, கோணத் தன்மைகள், கூன் முதுகு முதலியன சுண்ணும்புச் சத்து இன்மையால் உண்டாகும் விளைவுகள். சுண்ணும்புச் சத்தின் குறைவாய் உறுதி குறையும்; எலும்புகள் கோணி விடுகின்றன. தேகத்தின் பாரத்தைத் தாங்க முடியாமல் கால் எலும்புகள் வளைந்து தொட்டிக்கால் ஆகிவிடுகின்றன. தசைகளும் தத்தம் தொழிலைச் சரிவர செய்ய ஓரளவு சுண்ணும்புச் சத்து தேவை. சுண்ணும்புச் சத்து குறைந்தால்(Tetany)என்று சொல்லப்படும் இழுப்பு தசைகளிடையே உண்டாகி அவை தம் தொழிலாகிய நீட்டல், மடக்குதல், சுருங்குதல், விரித்தல் ஆகியவற்றைச் செய்ய இயலாதனவாக்கிவிடும். சுண்ணும்புச் சத்தும் கனலச் சத்தும் (Phosphorus) ஒன்றையொன்று சார்ந்து எலும்பை உருவாக்குகின்றன வாகையால், சுண்ணும்புச்சத்துக் கேற்படும் குறைவு கனலச்சத்தையும் பாதிக்கும். இரத்தத்தில் சுண்ணும்புச் சத்துக் குன்றும் போது ஜீரணக் குழாயிலிருந்து மாவுச்சத்தைக் கிரகிக்கும் தன்மையும் குறைவுபடும். தேகத்திலுள்ள ஒவ்வொரு உயிர் அணுவிலும் முக்கிய அம்சமாகிய இச்சத்து மிகமிக முக்கியமானது. உணவில் இதை ஏற்ற அளவு சேர்க்க வேண்டும்; வளரும் சிறுவர்களுக்கும்,கர்ப்பஸ்திரீகளுக்கும், பாலூட்டும் தாய்மாருக்கும், குழந்தைகளுக்கும் இதை

அதிகமாகக் கொடுக்கவேண்டும். வளரும் பருவத்தே உறுதியான கட்டமைந்த எலும்புச் சட்டம் அமையா விட்டால், அந்த உருக்குலைவுகளைப் பின்னல் திருத்தவே முடியாது.

தானியங்களில் கேழ்வரகைத் தவிர மற்றவைகளில் இச்சத்து அதிகமில்லை. சாதாரணமாகக் குழந்தைகள் நாளொன்றுக்கு 1 கிராமாவது உட்கொள்ளுதல் வேண்டும். ஆனல் நாம் சாதாரணமாக அவர்களுக்குக் கொடுக்கும் உணவில், இதில் ஐந்திலொரு பாகம்தான் கிடைக்கிறது. இக்குறையைத் தவிர்க்கச் சுண்ணும்புச் சத்து அதிகமாக உள்ள பால், தயிர், பாலடை, முட்டை, கொட்டைகள், பருப்புகள், பழங்கள், கீரைகள் முதலிய வற்றை உணவில் சேர்க்கவேண்டும். சர்க்கரை மாவுச் சத்து பிரதானமாக இருக்கும் நம்முணவில் தான் சுண்ணும்புச்சத்து மிகக் கொஞ்ச அளவில் உள்ளது. அரிசியைக் குறைத்துக் கேழ்வரகைச் சேர்த்தால் இக்குறை சிறிது நிவர்த்தியாகும். கோதுமை கூட அரிசியை விட மேலானது; கீரைகளும் சுண்ணும்புச்சத்தைத் தருவதோடு இதர உயிர்ச்சத்துக்களையும் தருகின்றன.

(2) கனலம்—Phosphorus

எலும்புகளில் சுண்ணும்புச் சத்துடன் சேர்ந்து இது முக்கிய ஸ்தானம் வகிக்கிறது. தேகத்தின் ஒவ்வொரு உயிரணுவின் உள்ளணுவிலும் (Nucleus) இது இன்றியமையாத அம்சமாய் உள்ளது. தாவரங்களின் அடியுயிர்களிலும் (Germs) இது வளர்ச்சிக்குரிய பகுதிகளில் ஒன்ருகும். உயிரணுக்கள் பெருகினல்தான் வளர்ச்சி யுண்டாகும். அப் பெருக்கத்திற்குத் துணையாவது கனலமே. இரத்தத்தின் பகுதிகளிலும் கனலம் ஓரளவு உள்ளது.

சுண்ணும்புச் சத்தைப் போலவே இதையும் தினமும் ஒரு கிராம் ஆவது உட்கொள்ள வேண்டுமென்று கணித்திருக்கிருர்கள். நமது தானியங்களில் இவ்வுலோகத்திற்குக் குறைவே கிடையாது. ஆகையால் நமது உணவில் இது அதிகமாக இருக்குமே தவிர, குறைவாக இருப்ப

தில்லை. சுண்ணும்புச் சத்து குறைந்து இது அதிகமாக இருக்குமானல் சில துன்பங்கள் உண்டாகின்றன. எலும்புகள் உறுதி குலைந்து தேய்ந்து விடுகின்றன, பலங் குன்றி வளைந்தும் போகும். ஆகையால் நாம் சுண்ணும்புச் சத்து சரிவர இருக்கின்றதா என்று பார்த்துக்கொண்டோமானல், கனலமும் போதிய அளவு இருக்கு மென்பது உடன்பாடு.

(3) இரும்புச் சத்து-Iron

இரத்தத்தின் கூறுகளிலொன்று குருதி - நிறமி என்பது (Haemoglobin). இரத்தத்திற்கு அழகிய செம்மை நிறத்தை அளிப்பது இதுதான். இது நுரையீரலிலிருந்து தேகத்தின் பல இடங்களுக்கும் பிராணவாயுவாகிய அனலத்தை (oxygen) எடுத்துச் சென்று, அவற்றிலிருந்து எரிபொருளின் விளைவாகிய கழிவுப் பொருளாகிய கரியமில வாயுவை மீண்டும் நுரையீரலுக்கு எடுத்துச் செல்லும் தொழிலை உடையது. இதனுடைய முக்கிய பகுதி இரும்பாகும். இரும்பு சரியான அளவில் இல்லாவிட்டால், குருதி - நிறமியும் குறையும்; அதனல் இரத்தமும் தனது நிறத்தை இழக்கும். இரத்த சோகை ஏற்படுவதோடு குருதி-நிறமியின் தொழில்களும் தடைப்பட்டு, வியாதிகளை எதிர்க்கும் பலமும் குறைவு படும். பெண்களுக்கு மாதந்தோறும் ஏற்படும் நஷ்டங்களால், இதன் தேவை மற்றவர்களை விட அதிகம். ஒவ்வொருவருக்கும் தினமும் 20 கிராம் இரும்பாவது ஆகாரத்தின் மூலமாய்க் கிடைக்க வேண்டும்.

இரும்பு அதிகமாயுள்ள உணவுப் பொருள்கள் கல்லீரல், மாமிசம், முட்டைகள் (சிறப்பாக மஞ்சள்கரு), பருப்புகள், தீட்டாத தானியங்கள், பசளைக் கீரை, முளைக் கீரை, முள்ளங்கிக் கீரை, வெங்காயம், தக்காளிப்பழம், முள்ளங்கி, தர்ப்பூசி (சர்க்கரைக் கொம்மட்டி), வெள்ளரிக்காய் முதலியன. இவற்றில், சில கீரைகளில் அதிகமான இரும்புச் சத்து இருந்த போதிலும், அவை பூரணமாகச் செரிக்கப்படுவதில்லை. ஆகிலும் அவற்றை எவ்வளவு

சேர்க்க முடியுமோ அவ்வளவு சேர்த்தால், நமக்குத் தேவையான அளவு இரும்புச் சத்து கிடைக்குமென்பதில் ஐயமில்லை. கர்ப்பஸ்திரீகளுக்கு அதிகம் தேவை ஏற்படும். அதற்குத் தகுந்தாற் போல் இரும்பு அதிகமாகவுள்ள ஆகாரங்களை அவர்கள் அருந்த வேண்டும்.

(4) ஊதிதம்

தேகத்தின் எடையில் சுமார் 25 mg. ஊதிதம் உள்ளது. இந்த எடை தேகத்தின் மொத்த எடையில் $\frac{1}{28,00,000}$ ஆகும். இதில் முக்காற்பங்கு, கழுத்துப் பக்கத்திலுள்ள 'Thyroid gland' என்று கூறப்படும் புரிசைச் சுரப்பி (கோடயம்)யில் மாத்திரம் இருக்கிறது. எங்கெந்த நிலங்களில் ஊதிதம் வளமாக உள்ளதோ, அவைகளில் விளையும் உணவுப் பொருள்களிலும் ஊதிதம் அதிகமாக இருக்கிறது.

உணவில் சேர்க்கவேண்டிய ஊதிதம் குறையும் போது, புரிசைச் சுரப்பிக்குத் தேவையான ஊதிதம் மிகவும் குறைந்து விடுகிறது. பல முக்கிய தொழில்களுக்கு விசையாயுள்ள அந்தச் சுரப்பி, ஊதிதம் வருவாய் குறையுங்கால், தன் வேலையைச் சரிவரச் செய்யும் பொருட்டு அளவுக்கு மிஞ்சி வீங்க ஆரம்பிக்கின்றது. அந்த வீக்கம் தான் அநேகருக்குத் தொண்டையில் கட்டியாகவும் கரலையாகவும் தோன்றுவது.

இவ்வளவு சுலபமாகத் தடுக்கக்கூடிய இவ்விகார நோயின் உண்மைக் காரணத்தை நாம் உணர்வது மிகவும் அவசியம்.

வளரும் குழந்தைகளுக்குச் சிறு வயதிலிருந்தே போதுமான அளவு ஊதிதத்தைக் கொடுக்காவிட்டால், அவர்கள் வளர்ச்சி ஒரேயடியாகத் தடுக்கப்பட்டு அறிவும் வளர வழியின்றிப் பேதைகளாகி (Idiots) விடுவார்கள். 20, 25 வயதாகியும், 2—3 அடிகளுக்கு மேல் வளராமல் குழந்தைகளைப் போல், பேந்தப் பேந்த விழித்துப் பல்லைக்

காட்டி வரும். சர்க்கஸ்களிலும் கேளிக்கைகளிலும் விகடத்திற்காக வைக்கப்பட்டுள்ள குள்ளர்கள், இந்தப் பேதை யினத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். இவர்களுக்கு ஆரம்பத்திலேயே ஊதிதத்தை ஊட்டினேமானல், பெரும் பயனைக் அடையலாம்.

வயது வந்தபின் ஊதிதம் குறைந்தால் Myxoedema என்ற நோய் வரும். இதன் விளைவாய், சுறுசுறுப்பு குன்றிச் சோம்பல் ஏற்படும். உடம்பு கனம் ஏறிக்கொண்டே போகும். சருமம் உலரும். பசி தாகம் அதிகமாக இராது. ஆங்காங்கு இழுதுப் பொருள் சேமிக்கப்பட்டுச் சரீரத்தின் பல்வேறு இடங்களில் பருமன் உண்டாகும். மறதியும் ஏற்படும். முகம் ஊதிப் போய், களையின்றி லக்ஷணம் அழிந்துவிடும். முடி உதிரும். ஆண் பெண் என்ற நிலைமையே மாறிப்போய் விடும். இம்மாறுபாடுகளால் இன்னும் பல நோய்கள் உண்டாகும்.

இவ்வுலோகச் சத்திற்குப் பொக்கிஷம் கடலே. கடல் மீன்களிலும், கடற் செடிகளிலும், மீன் எண்ணெய்களிலும் இவ்வுலோகம் இருக்கிறது. பச்சைக் கிரைகளிலும், சில கனிகளிலும் சிறிதளவு உண்டு.

நமக்குத் தினம் தேவையான அளவு ஊதிதம் மிகவும் குறைவே. அதிகம் உட்கொண்டாலும் துன்பம் நேரிடும். இச்சிறிய உணவை மேற்கூறிய உணவு வகைகளால் பெறவேண்டும். பெரும்பாலும் நாம் உட்கொள்ளும் தண்ணீரிலேயே வேண்டிய அளவு கிடைத்துவிடுகிறது. ஊதிதம் நிலத்திலில்லாப் பிரதேசங்களில் (இமய மலை, திபேத்து)தான் கழுத்துக் கட்டியும், பிற விகாரங்களும் மிகவும் அதிகமாகத் தோன்றுகின்றன. அப்பிரதேசங்களில் செயற்கையாக உணவில் இவ்வுலோகமுள்ள உப்புக்களைச் சேர்க்க வேண்டும். அமெரிக்காவில், உணவில் சேர்க்கும் சாதாரண உப்புடன் இதையும் சிறிதளவு கலந்து விடுகின்றனர்.

மேற்கூறியவற்றைத் தவிர வேறு சில உப்புக்களையும் நாம் தினமும் சேர்க்கிறோம்: உப்பு, சோடா உப்பு முதலியன. இவைகளால் நமது தேகத்தின் தொழில்கள் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுவதில்லை.

இவ்வுலோக உப்புக்களில் பல தண்ணீரில் கரைபவை. ஆகவே, உணவுப் பொருள்களைக் கழுவும் போதும், வேகவைத்து இறுக்கும்போதும், அகற்றப்படும் நீரில் பெரும்பகுதியான உப்பு வீணாய்ப் போய்விடுகிறது. இந்நஷ்டத்தைக் குறைக்க, வேகவைத்த நீரை அகற்றாமலும், பச்சையாய்ச் சாப்பிடக்கூடியவற்றைச் சமைத்துண்ணாமலும் இருக்கவும் முயல வேண்டும். இம்முறைகளால் அவ்வுணவுப் பொருள்களில் உள்ள உயிர்ச்சத்துக்களும் சேதமுறாமல் இருக்கின்றன.

9. உயிர்ச் சத்துக்கள்; ஊக்குப் பொருள்கள்—(Vitamins.)

காண்பதற்கும், அளத்தற்கும், ஆக்குவதற்கு அரிய இச்சத்துக்கள் உடம்பாகிய கட்டிடத்தை ஸ்திரமாய் நிலைநிறுத்துவதற்கு இன்றியமையாதவை. இவைகள் சமீப காலத்தில்தான் உணவு சாஸ்திர நிபுணர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. நாளுக்கு நாள் இவை பற்றிய அறிவு வளர்ந்துகொண்டே வருகின்றது.

உயிர்ச் சத்துக்களை இரண்டு பிரிவாகப் பிரிக்கலாம். (1) கொழுப்பில் அல்லது எண்ணெய்களில் கரைபவை; (2) தண்ணீரில் கரைபவை. முன் வகுப்பைச் சேர்ந்தவை, உயிர்ச் சத்துக்கள் A, & D; ஏனைய B-1, B-2, C, E பின் வகுப்பைச் சேர்ந்தவை. அதிலும் A, & D தாவர எண்ணெய்களில் கிடையாது. விலங்கு நெய்களில்தான் கலந்து பரவிக் கிடக்கின்றன.

உயிர்ச்சத்து A

இதே வகுப்பில் இதற்கு அடிப்படியான கேரோட்டினையும் (carotene) சேர்த்துக்கொள்ளலாம். கேரோட்டின், தாவரங்களால் செய்யப்படுகிறது. அதை உண்ட பிராணிகள், தம் உடம்பில் அதை உயிர்ச்சத்து A, ஆக மாற்றிக்கொள்கின்றன. தாவரங்கள் சூரியனது உதவியால் சிருஷ்டிக்கும் இலைப் பச்சையாகிய (chlorophyll) பசுமை நிறத்திலிருந்து 'கேரோட்டின்' கிடைக்கிறது. பிராணிகள் இதை உயிர்ச்சத்து 'A' ஆக மாற்றிக் கொண்டபின், அவற்றின் உடம்பிலுள்ள கொழுப்பில் அது கரைந்து அவ்வண்ணமே சேமிக்கப்படுகிறது. கொழுப்புச் சத்து சேமிக்கப்படும் பண்டசாலைகளாகிய ஈரலிலும் குண்டிக்காயிலும் உயிர்ச்சத்து 'A'யும் சேமிக்கப்படுகின்றது. அதனால்தான் இந்த உயிர்ச்சத்தைப் பெறுவதற்கு வைத்தியர்கள் ஈரல்களையும், அவற்றிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கப்படும் கொழுப்பையும் உட்கொள்ளச் சொல்லுகிறார்கள்.

இவ்வுயிர்ச்சத்து அதிகமாக உள்ள உணவுப் பொருள்களாவன:— வெண்ணெய் நீக்கப்படாத பால், தயிர், வெண்ணெய், எண்ணெய் கலக்காத நெய், முட்டை மஞ்சள்கரு, ஈரல், மீன், இறைச்சி முதலியன. தாவர எண்ணெய்களில் சிவப்பு ஈச்ச எண்ணெயில் மாத்திரம் இது அபரிமிதமாக உள்ளது. 100 gmல் 40,000—50,000 I. U. இருக்கிறது. இதற்குத் தாயாகிய கேரோட்டின் உள்ள தாவர உணவுகளாவன :—கீரைகள், மஞ்சள் முள்ளங்கி, மஞ்சள் நிறமான காய்கள், கனிகள் (தக்காளி, ஆரஞ்சு, மா, பலா, பப்பாளி, பூசனி) முதலியன. நமது தானியங்களில் இது சிறிதளவும் கிடையாது.

இவற்றை அளக்க முடியாதாகையால் இவ்வளவு தேவை என்று சாதாரண அளவுகளால் சொல்ல முடியாது. 'சர்வதேச அளவு' International Units (I. U.) என்ற அளவு பெரும்பாலும் கையாளப்படுகிறது.

உணவுப் பொருள்களுக்கு mgs. என்ற அளவும் உண்டு. முதல்முதலாக இவற்றைக் கண்டு பிடித்த காலத்தில் இவை எந்தெந்த உணவுகளில் உள்ளன என்பதுதான் தெரிந்ததே தவிர, அவற்றைப் பிரித்துத் தனியாக ஆராயவோ, அளக்கவோ சாத்தியப்படவில்லை. விஞ்ஞானக் கலைவளர்ச்சியின் பயனால் இன்று நாம் அநேக உயிர்ச்சத்துக்களைப் பிரிக்கவும், அளக்கவும், செயற்கையாகச் செய்யவும் முடிகிறது. இதனால், இயற்கையாக இவ்வுணவுச் சத்துக்கள் கிடைக்காத இடங்களில், ஆகாரத்தில் செயற்கையாகச் சேர்த்துக் கொள்ளவும் முடிகிறது.

இவ்வுயிர்ச்சத்து நாளொன்றுக்கு எவ்வளவு தேவை என்று திட்டமாகக் கணிக்க முடியாது. ஏகதேசமாய் 3,000 'ஐ. யூ.' தேவை என்று கணித்துள்ளனர். இது ஓர் பெரிய இலக்கமாகத் தோன்றுகிறதே தவிர, எவ்வளவு என்று இதை உய்த்துணர இயலாது. இது எவ்வளவு என்று விவரிக்க, ஏதாவது ஒரு உணவில் உள்ள அளவைக் கொண்டுதான் முடியும். உதாரணமாக 100 கிராம் ஈரலில் 22,300 'ஐ. யூ.', 100 கிராம் மஞ்சள் முள்ளங்கியில் 2,000—4,500 'ஐ. யூ.', முளைக்கீரையில் 2,500—11,000 வரைக்கும் உள்ளது. இதன் மூலமாய்ச் சாதாரணமாக 3,000 'ஐ. யூ.' எவ்வளவு என்று அனுமானித்தல் எளிது.

இவ்வுயிர்ச் சத்தின் தொழில் என்ன என்பது, அது இன்மையால் உண்டாகும் நோய்களிலிருந்தே தெரியும். பொதுவாகத் தேகாரோக்கியத்திற்கும், வளர்ச்சிக்கும் ஊன்றுகோலான உயிர்ச் சத்து இதுவாகும். போதுமான அளவு இச்சத்து இல்லாத உணவைத் தொடர்ச்சியாகப் பல நாட்கள் உண்டால், வளர்ச்சி குறையும். வளர்ச்சி குறைவதின் காரணம், இவ்வுயிர்ச் சத்துதான் வளர்ச்சிக்கும் காரணம் என்பதன்று. இவ்வுயிர்ச் சத்து குறைவதால் பலஹீனம் ஏற்பட்டு, அதன் விளைவாக வளர்ச்சியும் தடைப்படுகிறது. சருமத்தின் மேல் தோலடுக்கிலுள்ள

(Epidermis) உயிர் அணுக்கள் சிதைவுற்று, உலர்ந்து, செதில்கள்போல ஆகிவிடுகின்றன. நாய்முள் (Toadskin) பல இடங்களில் தோன்றும். மேல்தோலின் உயிரணுக்கள் சிதைவதுபோலவே, அங்கங்களில் உள்ளடுக்கிலுள்ள உயிர் அணுக்களும் சிதைவுறுகின்றன. நமது சரீரத்திலுள்ள எல்லாக் குழாய்களிலும் துவாரமுள்ள உறுப்புகளிலும் உள்ளடுக்கிலுள்ள உயிரணுக்கள் சேதமுறுகின்றன. அந் நிலையில் வெளியிலிருந்து உள்ளே தவறி வரும் நோயணுக்களை எதிர்க்க வேண்டிய அவ்வுயிர் அணுக்கள், தம் தொழிலைச் செய்யச் சக்தியற்று, நம்மைப் பலவிதமான நோய்களுக்கு இலகுவில் ஆளாக்குகின்றன. கட்டிகளும் புண்களும் பல இடங்களில் தோன்றுகின்றன, கண்கள் தம் பார்வையைச் செம்மையாய்க் காப்பாற்றிக்கொள்ள இவ்வுயிர்ச் சத்து இன்றியமையாதது. இது குறையும்போது, மாலைக் கண்ணில் ஆரம்பித்துப் படிப்படியாகக் கண்கள் பார்வை யிழந்து பூ விழவும் ஏதுவாகும். தோலில் உண்டாகும் பல வியாதிகளுக்கு இவ்வுயிர்ச்சத்தின் குறைவே காரணம். ஏனெனில் தேகம் முழுவதிலுமுள்ள மேலடுக்கு - அணுக்கரு (epithelium), உள்ளடுக்கு- அணுக்கரு (endothelium) ஆகியவை இது குறையும்போது சிதைவுற்றுச் சக்தியற்றுப் போய் விடுகின்றன. இவ்விளைவுகள் ஆரம்பித்த பின்னரும், மிகுதியான 'ஏ' உயிர்ச்சத்துள்ள உணவுகளை உட்கொண்டால் குணம் உண்டாக வழியுண்டு.

இவ்வுயிர்ச் சத்தில்லாத உணவு பெரும்பாலும் சிறு குழந்தைகளையே அதிகமாகப் பாதிக்கின்றது. எங்கெந்தப் பாகங்களில் மாமிச உணவும், கீரை, காய், கனி முதலிய வகைகளும் அதிகமாகக் கலக்காமல், வெறும் சர்க்கரை மாச்சத்துள்ள உணவுகளையே உட்கொள்ளுகிறார்களோ, அங்கெல்லாம் குழந்தைகள் வயதிற்குரிய வளர்ச்சியின்றியும், பலநோய்களுக்கெல்லாம் ஆளாகியும் விடுகின்றனர். இந்நிலையே அநேக மரணங்களுக்கும் காரணமாக இருக்கின்றது. இந்தக் குறை நமது நாட்டில் மிகவும் அதிகம்.

உடம்பில் பலம் குறைவது இவ்வுயிர்ச் சத்துக் குறைவால் என்பதையும், பலம் குறைவதால் பல வியாதிகள் வருகின்றன என்பதையும், பூரண சுகவாழ்வுக்கு இச் சத்து மிகவும் அவசியமானது என்பதையும் நாம் நன்குணர்தல் வேண்டும்.

இவ்வுணவுச்சத்து வெளிச்சத்தினால் கெட்டு விடுகிறது. மீன் எண்ணெய்களை அதனால்தான் கருநிறமான புட்டிகளில் ஊற்றி இறுக மூடி இருட்டான இடங்களில், அல்லது குளிர்ச்சி மிகுந்த பிரிஜிடேர் முதலிய கருவிகளில் வைக்க வேண்டும் என்று வற்புறுத்துகின்றனர். இப்படிப் பேணிப் பாதுகாக்கா விட்டால் அவைகளிலுள்ள உயிர்ச்சத்து 'ஏ' முழுவதும் அழிந்துவிடும். உஷ்ணத்தினாலும் இதற்குக் கெடுதியுண்டு

உயிர்ச்சத்து 'டி'

அடுத்தபடியாக, எண்ணெய்களில் கரையும் இந்த உயிர்ச்சத்தைப்பற்றி ஆராய்வோம். அநேகமாக உயிர்ச் சத்து 'ஏ' கிடைக்கும் உணவுகளிடமிருந்தெல்லாம் இதையும் பெறலாம். எல்லா மீன் எண்ணெய்களிலும் இது அதிகமாக உள்ளது. முட்டை, மஞ்சட்கரு, பால், வெண்ணெய் முதலியன இதைத் தருகின்றன. தாவர எண்ணெய்களின் மூலமாய் இதை அடைய முடியாது.

விலையில்லாமல் இதை வேண்டிய அளவு பெறும் வழியாதெனில், சூரியனது கிரணங்கள் நம்மீதுபடும் போது, நமது சருமத்தில் இயற்கையாகவே உள்ள 'ergosterol' 'எர்கோஸ்டிரால்'என்ற வஸ்துவானது உயிர்ச் சத்து 'டி' ஆக மாறிவிடுகிறது, தினமும் சிறிதுநேரம் சூரிய வெளிச்சம் நமது அங்கங்கள்மீது பட்டால் வேறு உணவுப் பொருள்களில் இதைத் தேடவேண்டிய அவசியமே இல்லை. இச் சத்தைப் பெறுத தாவர எண்ணெய்களைக் கூட, சூரியவெளிச்சத்தில் வைத்தால் சிறிதளவு உயிர்ச்சத்து 'டி' கிடைக்கப் பெறலாம். சூரிய வெளிச்சத்தின் கிரணங்களின் ஒரு பகுதியாகிய (ultraviolet rays)

என்று கூறப்படும் ஊதா நிறத்திற்கப்பாலுள்ள கதிர்கள் தான் இத்தொழிலைச் செய்கின்றன. இப்போது செயற்கையாகவே மின்சாரத்தின் மூலமாய் நாம் இக்கதிர்களை உண்டுபண்ண முடிகிறது. இக்கதிர்களால் சிறிது நேரம் உணவுப் பொருள்கள் ஊடுருவப் பெற்றாலும் உயிர்ச்சத்து 'டி' கிடைக்கின்றது.

நமது நாட்டில் உடம்பெல்லாம் எண்ணெய் தேய்த்துக்கொண்டு சூரிய நமஸ்காரம் செய்யும் பழக்கமானது நன்மையை விளைவிப்பவைகளில் ஒன்று. சூரிய வெளிச்சம் ஆண்டவனால் நமக்கு மிகுதியாய் அருளப்பட்டுள்ள வரம். வருஷத்தில் அநேக நாள்களில் சூரியனைத் தரிசிக்கவே முடியாத பிரதேசத்திலுள்ளவர்களுக்கு இப்பேறு கிடையாது.

கிரை, கனிகள் முதலியவற்றை வாடாதபடி சிறிது நேரம் சூரிய வெளிச்சத்தில் காட்டுவது நலம். இயற்கையில் இதர உயிர்ச்சத்துக்களைப்போல் பரவிக் கிடக்காத இவ்வுயிர்ச் சத்தை இலகுவில் சூரியக் கதிர்கள் மூலமாயும், ஊதாவுக்கு அப்பாலுள்ள கதிர்கள் மூலமாயும், நாம் பெறக் கூடிய மார்க்கத்தைக் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானிகளுக்கு நாம் மிகவும் கடமைப்பட்டுள்ளோம். சர்க்கரை தவிர ஏனைய எல்லா இயற்கைப் பொருட்களிலும் இருக்கும் 'எர்கோஸ்டிராலை' இப்படிப் பயன் படுத்திக் கொள்ள வேண்டியது நமது பொறுப்பு.

இவ்வுக்குப் பொருள் சரியான அளவு உணவில் இல்லாவிட்டால், பெரியவர்களுக்கும், வளரும் குழந்தைகளுக்கும் மிகக் கொடிய நோய்கள் உண்டாகின்றன. சிறுவரின் எலும்பு வளர்ச்சிக்காதாரமான சுண்ணும்புச் சத்தைச் சரீரம் சரிவரப் பயன் படுத்திக் கொள்வதைக் கண்காணிப்பது இவ்வுயிர்ச் சத்தாகும். கோணலுருவங்களுக்கும், சரியாக அமையாத எலும்புச் சட்டத்திற்கும் வளைந்த எலும்புகளுக்கும், உறுதியற்ற பற்களுக்கும் பெரும்பாலும், சுண்ணும்புச் சத்துடன் இவ்வுயிர்ச்சத்தும் இல்லாததே காரணம்.

வளரும் பருவத்தைக் கடந்தவர்களிடததில், விசேஷ மாகப் பெண்களிடத்தில் இக் குறைவால் osteomalacia என்ற நோய் உண்டாகிறது. அதனால் இடுப்பிற்கடியி லுள்ள எலும்புகள் தமது சாதாரண வளர்ச்சியினின் றும் வழுவிக் குறுகிவிடுகின்றன. ஆரம்பத்தில் அவர் களுக்குத் தாங்க முடியாத நோய் உண்டாகும். அதிலும் கர்ப்பத்தின்போது வேதனை அளவுக்கு மிஞ்சியிருக்கும். ஆனால் காரணத்தையோ அவர்கள் உணர முடியாது. கர்ப்பத்தில் வளரும் சிசுவுக்கு அதிகமான சுண்ணும்புச் சத்து தேவையாக இருக்கும்போது, இவ்வலி அதிகரித்துக் கொண்டேபோகும். ஒவ்வொரு கர்ப்பத்தின் போதும் இந்நோய் வளர்ந்து கொண்டே யிருந்து, இறுதியில் எலும்புகள் வளைந்து, நேராக நிற்கக்கூட முடியாமல் போய்விடும். இந்த ஸ்திதியில் இன்னுமொரு கர்ப்ப முண்டானால், குழந்தை பெறுவதற்கே முடியாமற் போய் விடும். ஆரம்பத்தில் வலிதோன்றும்போதே, சுண்ணும் புச் சத்தும், உயிர்ச்சத்து 'டி'யும் உள்ள உணவுகளை மிகுதியாக உட்கொண்டால், இந்த விபரீதங்கள் விளையா. வட நாட்டுக் கோஷாப் பெண்கள் வீட்டிற்கு வெளியே வந்து சூரியனையே பார்க்காததால் அவர்களிடையே இந் நோயைச் சகஜமாகக் காணலாம். செயற்கையாகச் செய்து விநியோகம் செய்யப்படும் இவ்வுயிர்ச் சத்தை நாம் உணவில் கலந்து உட்கொள்ளலாம்.

இவ்வுயிர்ச்சத்தின் குறைவால் வளரும் குழந்தை களுக்கு வேறு பல இடுக்கண்களும் உண்டாகின்றன. தூக்கம் குறைவுபடும். எப்போதும் அவர்களிடை ஒருவித நிலையற்ற தன்மையும், படபடப்பும் காணப்படுகின்றன. கோபமும் எரிச்சலும் அனுவசியமாக வரும்; அவர்க ளுடைய தசைகளும் எலும்புகளும் மிருதுவாகித் தத்தம் தொழிலைச் செய்யச் சோம்பி விடுகின்றன. மலச்சிக்கல் ஏற்பட்டு வயிறும் புடைத்து விடும். இந்நிலைகளை நாம் குழந்தைகளிடத்தில் அடிக்கடி கண்டாலும், காரணத்தை உணராமல் வாளாவிருந்துவிடுகிறோம். ஆரம்பத்திலேயே களைந்துவிட்டால் இவ்விளைவுகள் தலைகாட்டா. சில

ருக்குச் சோகை பிடித்துப் பலவிதமான இழுப்புகளும் உண்டாகிவிடுகின்றன. அடிக்கடி ஏற்படும் ஜலதோஷம், இருமல், தொண்டை உளைச்சல் முதலியவற்றிற்கும் இக் குறையே காரணம். கொஞ்சம் கொஞ்சமாகச் சுவாசப் பையிலேயே கோளாறுகள் தோன்ற ஆரம்பித்து விடும்.

இதன் தேவை இவ்வளவு என்று இன்னும் சரியாக நிர்ணயிக்கப்படவில்லை. ஆனால் இது போதுமான அளவு உள்ள உணவுப் பொருள்களை அருந்தல் வேண்டும்.

உயிர்ச் சத்துக்கள் 'பி'-1, 'பி'-2, அதன் இனங்கள்.

இவை யாவும் தண்ணீரில் கரைபவை. இவற்றில் பல பிரிவுகள் உள. அப்பிரிவுகளைப் பற்றி நிபுணர்கள் தினமும் புதிது புதிதாகக் கண்டுபிடித்துக் கொண்டே யிருக்கின்றனர். இயற்கையில் அநேக உணவுப் பொருள் களில் இவை பரவிக் கிடக்கின்றன. இவையில்லாத உணவுப் பொருள்கள் வெகு சில. முட்டை வெள்ளைக் கரு, தேன் முதலியவற்றில் இவை கிடையா. தானி யங்கள், அடியுயிர்களாகிய முளைகள் (Germs), புளிக் கூடு (Yeast), அவரை, அதன் இனங்கள், பச்சைக் கீரைகள் ஆகிய உணவு வகைகளில் மேற்கூறிய உயிர்ச் சத்துக்கள் அதிகமாக உள்ளன. தாவரங்கள், காற்றி லும் நிலத்திலும் நீரிலுமுள்ள சில தாதுப் பொருள் களைக் கிரகித்து அவற்றிலிருந்து இவ்வுயிர்ச் சத்துக்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. ஒவ்வொரு உணவுப் பொருளும் விளைகிற நிலத்தின் செழிப்புக்குத் தகுந்தாற்போல் அதி லுள்ள இவ்வுயிர்ச் சத்துக்களின் அளவுகளும் வேறு படும். விதைகளில்தான் பெரும்பகுதி இருக்கின்றது. இவற்றை உண்டால்தான் பிராணிகளுக்கும் மனிதருக் கும் இவ்வுக்குப் பொருள்கள் கிடைக்கும். உயிர்ச் சத் துக்கள் 'ஏ', 'டி'க்குச் சிறந்த இருப்பிடமாகிய பாலில் உயிர்ச் சத்து பி அதிகமாக இல்லை.

தேகத்தின் முக்கிய தொழில்களாகிய ஜீரணம், கழிவு நீக்கம், தசை வளர்ச்சி, நரம்புகளின் இயக்கம், சருமத்தின் பாதுகாப்பு ஆகியவை சரிவர நடப்பதற்காக இவ்வுயிர்ச் சத்துக்கள் பல வகைகளிலும் உதவுகின்றன. தங்கள் தொழில்களால் பிற அங்கங்களுக்குச் சேவை புரியும் மூளை, இருதயம், ஈரல், சிறுநீர்ப்பிரித்தி, உணவுக் குழாய் ஆகிய உறுப்புக்களில் இவ்வுயிர்ச்சத்துக்கள் அதிகமாக உள்ளன. பிராணிகளின் உடலில் உள்ள இப் பாகங்கள் இவ்வுயிர்ச் சத்துக்களைத் தரும் சிறந்த உணவு களாகும். முட்டையிலும் இவை சிறிதளவுள.

நாம் உட்கொள்ளும் உணவிலிருந்து நமக்குக் கிடைக் கும் இவ்வுயிர்ச் சத்துக்களில் பெரும்பகுதி நாம் பிரதான உணவாக உண்ணும் தானியத்திலிருந்துதான் கிடைக் கிறது. அவற்றை நாம் அதிகமாகத் தீட்டிக் கழுவி வடிகட்டித் சமைத்துண்டால், இயற்கை தானகத் தரும் இந்த உயிர்ச் சத்துக்களை இழந்தவர்களாவோம். உணவில் அரிசியையே பிரதானமாக உண்ணும் நாம், அதை எக்காரணத்தாலும் அதிகமாகத் தீட்டி உண்ண லாகாது. அரிசியின் மேல் தோலில்தான் பிசித, உலோ கச் சத்துக்களுடன் இவ்வூக்குப் பொருள்களும் உள்ளன.

அரிசியிலிருக்கும் இவ்வுயிர்ச் சத்துக்களை இழக்காம லிருக்க இன்னுமொரு மார்க்கமுண்டு. நெல்லை வேக வைத்துக் காய்ந்தபின், பதமாகக் குற்றியெடுக்கும் புழுங்க லரிசியை அதிகமாகத் தீட்டினுலும் இவ்வுயிர்ச் சத்துக்கள் குறைவதில்லை. நெல் வேகும்போது அரிசியின் மேல் தோலானது, அரிசியின் உள் பாகங்களோடு, அகற்ற முடியாதபடி நன்ருய் ஒட்டிக்கொள்ளுகிறது. அதனுல் தான் திட்டினுலும் குற்றினுலும், கழுவி வடிகட்டி னுலும், அதிக நஷ்டமேற்படுவதில்லை. இயந்திரத்தில் தீட்டிவிடுவதைவிட வீட்டில் தயாரிக்கும் கைக்குற்ற லரிசியே சாலச் சிறந்தது. ருசியிலும் குணத்திலும், பசி தீர்க்கும் வன்மையிலும், மணத்திலும் அதற்கு நிகர் கிடையாது. மல்லிகைப் பூப்போன்ற வெண்மை நிறத்தை

மாத்திரம் விரும்புவோர் நன்ருய்த் தீட்டிய பச்சரிசியைத் தவிர வேறெதையும் தொடமாட்டார்கள். நம் நாட்டில் தொன்று தொட்டுள்ள கைக்குற்றல் வழக்கத்தைச் சில சௌகரியங்களுக்காகக் கைவிட்ட நாம் மீண்டும் அதைக் கைக்கொள்ள உறுதி செய்துகொள்ள வேண்டும்.

பருப்பு வகைகள், கொட்டைகள், அவரை யினங்கள், பால், முட்டை முதலியவற்றையும் நாம் தாராளமாகச் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டும். 'புளிக் கூடு' என்று சொல்லப்படும் 'Yeast' என்னும் பதார்த்தத்தில் சில பிசிதங்களுடன் இவ்வூக்குப் பொருள்களும் அதிகமாகக் கிடைக்கின்றன. இது பாலை விட மிகவும் குறைந்த விலைக்குக் கிடைக்கும் உணவுப் பொருள். இதைப் பல விதமாக உணவுப் பண்டங்களில் சேர்க்க நாம் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

உயிர்ச்சத்து 'பி' :—இவ்வுயிர்ச் சத்துக்களின் பிரிவுகளில் முதன்மையானது 'தையமின்' (Thiamine) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது உணவில் தகுந்த அளவு இன்மையால் பலவிதமான கொடிய வாதங்கள் ஏற்படுகின்றன. அவை மிகவும் வருத்தும் த்ன்மையன. பெரியவருக்கும் சிறியவருக்கும் 'தவிட்டான்' எனப்படும் "Beri Beri" என்ற நோய் உண்டாகும். பச்சிளங் குழந்தைகளுக்கு இந்நோய் வந்தால் அது தாங்க முடியாத பரிதாபக் காட்சியாக விருக்கும். பருப்பு, காய்கனி, பால், முட்டை முதலியன சிறிதளவும் சேராமல் வெறும் தீட்டிய பச்சரிசியையே பிரதானமாக உண்போருக்கும், அவர்களுடைய குழந்தைகளுக்கும் இந்நோய் உண்டாகிறது. இப்பேர்ப்பட்ட உணவை உண்ணும் கர்நாடகப் பிரதேசத்தில், குழந்தைகள் அதிகமாகப் பாதிக்கப்பட்டு மரணமடைகின்றனர். முடக்கு வாதம், பக்க வாதம் முதலியனவும் இவ்வுயிர்ச் சத்து இன்மையால் விளையும் தீமைகள். நரம்புகளின் வலிமைக்கு இவ்வுயிர்ச் சத்து இன்றியமையாதது. அவை சுறுசுறுப்புடன் தமது தொழில்களைச் செய்வதற்குச் சத்தளிப்பது இவ்வுயிர்ச்

சத்து. இது குறையும்போது நரம்புத் தளர்ச்சியுற்று, இருதயமும் சோர்வுறுகிறது. இறுதியில் மாரடைப்பினால் மரணமும் நேரிடுகின்றது.

பறவைகளுக்கு இதேமாதிரி நோய் வருவதுண்டு. அதற்கு Polyneuritis என்று பெயர் கூறுவர். பறவைகளுக்கு வெறும் பச்சரிசியையே தீனியாகக் கொடுத்தோமானால் இந்த நோய் விரைவில் வரும். ஒரு சிறைச்சாலையில் தீட்டிய பச்சரிசியை உணவாகக் கொண்டிருந்த கைதிகள், மீதியாக எறிந்த உணவை உண்ட கோழிகளுக்கு அந்நோய் வந்ததைக் கவனித்த ஒரு விஞ்ஞான நிபுணர் மூலமாய்த்தான் இவ்வுயிர்ச் சத்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

ஆய் கூடத்தில் (Laboratory) புருக்களுக்கு நன்றாய்க் கழுவிக் காய்ந்த பச்சரிசியை உணவாகச் சில நாள்களுக்குக் கொடுத்தால், அவை பசி குன்றி உணவு செல்லாமல் எடையிழந்து கடைசியில் இந்த வலிப்பு உண்டாகி நிலைதளர்ந்து கழுத்து மேனோக்கி விழுந்து விடும். அந்நிலையில் செயற்கையான சுத்த 'பி' உயிர்ச் சத்தைத் தசைகளின் மூலமாய் அவற்றின் தேகத்தில் ஊசியால் ஏற்றினோமானால் ஐந்து அல்லது பதினைந்து நிமிஷங்களில் அவை அற்புதமாகச் சுகம்பெற்றுத் துள்ளிப் பறந்து தீனிக்கலைவதைப் கண்கூடாகக் காணலாம். பசியை விருத்தியாக்குவதும் இவ்வுயிர்ச் சத்தின் தொழில்களிலொன்று.

இது ஒரு நாளுக்கு எவ்வளவு தேவை என்று திட்டமாகக் கூறமுடியாது. உட்கொள்ள வேண்டிய அளவு, உட்கொள்ளும் உணவின் தன்மையைப் பொறுத்தது. மேலும் கரிநீரகச் சத்தின் ஜீரணத்தில் இவ்வுயிர்ச் சத்துக்கு ஒரு பங்குண்டு. உணவில் கரிநீரகச் சத்து அதிகமாய் இருந்தால், இவ்வுயிர்ச் சத்தும் அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும். கஷ்டமான வேலை செய்வோருக்கும், கர்ப்ப ஸ்திரீகளுக்கும் பாலூட்டும் பெண்களுக்கும் இதன் தேவை மற்றவர்களை விட அதிகம். சாதாரணமாக, நாளொன்றுக்கு, ஒரு ஆளுக்கு 300 'I. U.' தேவை என

வாம். 100 கிராம் கடலைப் பருப்பில் 100 'ஐ. யூ' இருக்குமென்றால், 300 ஐ. யூ எவ்வளவு என்பதை மனத்தால் நிதானிக்கலாம். இந்த அளவை நாம் எளிதில் பெறுவது சாத்தியமே.

பி-2 அதன் இனங்கள் :—ரிபோபிளேவின், நிகோடினிக் ஆஸிட், பி 6 முதலியன, இதன் இனங்கள். இவை யாவும் மேற்கண்ட உணவுகளின் மூலமாய்ப் பெறக்கூடியவை. உயிர்ச்சத்து 'பி' அதிகமாக இல்லாத பால், மாமிசம் முதலியவற்றிலும், இவை ஓரளவு உள்ளன. இவற்றில் ரிபோபிளேவின் உணவில் போதுமான அளவு இல்லாததால் வாய்ப்புண், 'மைனு வாய்' முதலிய கோளாறுகள் உண்டாகின்றன. 'நிகோடினிக் ஆஸிட்' இன்மையால் நாக்கு வெடிப்புற்றுப் புண்ணுகின்றது.

சமைப்பதால் இவ்வுயிர்ச் சத்துக்கள் குறைவதில்லை; கெடுவதுமில்லை. ஆனல் தண்ணீரில் கரைவதால், சமைத்த நீரை அகற்றும்போது, இவற்றையும் இழக்க நேரிடுகின்றது. சோடா மாவு போட்டாலும் கேடு விளைகிறது. மூளையின் விருத்திக்கும், அங்கங்களின் பொது நலத்திற்கும் இவை தேவை. பசியில்லை என்போர் இதை அதிகமாகச் சேர்த்தால் அவர்கள் குறை தீரும்.

தீட்டாமல் அப்படியே மாவாக்கி உண்ணப்படும் சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, தினை, வரகு, முதலியவற்றின் மூலமாய் இவ்வுயிர்ச் சத்துக்கள் சேதமின்றிக் கிடைக்கின்றன. ஆகையால் முழுவதும் அரிசியாக உண்பதைவிட இவற்றைக் கலந்துண்பது மிகுந்த பயனைத் தருகின்றது.

உயிர்ச்சத்து 'ஸி'

இது தண்ணீரில் கரையக்கூடியது. இதற்குக் கரப்பானை எதிர்க்கும் உயிர்ச்சத்து என்றும் பெயருண்டு.

எல்லாப் பச்சைக் காய்கறி கீரை கனிகளிலும் இது இருக்கிறது. கனிகளும் கீரைகளுமே இதற்குச் சிறந்த இருப்பிடங்கள். உயிர்ச்சத்து 'பி' போல் இது தானியங்

களிலும், பருப்பு வகைகளிலும் கிடையாது. ஆனால் சில பயறுகளை ஊறவைத்து முளை கட்டும்போது, முளையில் ஏராளமாக இவ்வுயிர்ச் சத்து தோன்றுகிறது. முளை கட்டும் விதம் பின்வருமாறு: உடைபடாத முழுப் பயறுகளை உளுந்து, பச்சைப்பயறு, காராமணி, கடலைப்பயறு முதலியனவற்றைச் சுத்தமாய்ப் பொறுக்கிக் கழுவி, 24 மணி நேரம் ஊறவைத்துப் பின்னர் நீரை அகற்றிவிட்டு, ஊறிய பயற்றை ஈரத்துணியில் பரப்பி, மூடிவைத்து, அவ்வப்போது சிறிதளவு ஜலம் தெளித்துக் கொண்டிருந்தால் இரண்டொரு நாட்களில் நன்றாக முளை விட்டிருக்கும். உஷ்ண காலங்களில் 12 மணி நேரங்கூடப் போதுமானது. முளை அதிக நீளமாக விட்டு, வேர்களும் தோன்றும்படி விட்டுவிடக் கூடாது.

இப்படி முளைகட்டிய பயறுகளைக் கூடுமான வரையில் அப்படியே பச்சையாக உண்ணவேண்டும். அப்படி முடியாமல் வேகவைத்தாலும், ஐந்து அல்லது பத்து நிமிஷங்களுக்குமேல் அவிக்கக்கூடாது.

காய்கறிகளையும் உலர்ந்துபோன பின்பு. உண்டால் அநேகமாக அவற்றில் உள்ள உயிர்ச்சத்து 'ஸி' அவ்வளவும் நீக்கப்பட்டிருக்கும். எலுமிச்சை, நாரத்தை, சாத்துக்குடி போன்ற கிச்சலிவகைக் கனிகளில் இவ்வுயிர்ச் சத்து அதிகம். இப்பழச் சாற்றை நோயாளிகளுக்கும் குழந்தைகளுக்கும் இவ்வுயிர்ச்சத்து சேருவதற்காகத் தரலாம்.

உலகில் அநேக பாகங்களில் கிடைக்காமல் நமது நாட்டில் மாத்திரம் கிடைக்கும் நெல்லிக்கனியில் இவ்வுயிர்ச் சத்து அபரிமிதமாக அமைந்துள்ளது. இயற்கையில் கிடைக்கும் உணவுப் பொருள்களிலெல்லாம் அதிகமான உயிர்ச் சத்து 'ஸி'யைத் தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது நெல்லிக் கனி ஒன்றுதான். இவ்வுண்மையைச் சமீபத்தில்தான் கண்டுபிடித்தனர். கண்டுபிடித்ததிலிருந்து நெல்லிக்கனி பலவிதமான பக்குவங்களோடு, பல வகைகளில் பொடியாகவும் மாத்திரையாகவும், மிட்டாயாகவும், ஊறுகா

யாகவும் பல இடங்களுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. நமது நாட்டினருக்கு இது கிடைப்பது எளிது; விலையும் சொற்பம். கிடைக்கும் காலத்தில் வாங்கிப் பக்குவப் படுத்திக் கொண்டால், வருஷமுழுவதும் பயன் படுத்திக் கொள்ளலாம்.

ஔவைப் பிராட்டியார், அதிகமான் நெடுமானஞ்சி யிடமிருந்து ஒப்பற்ற நெல்லிக்கனியைப் பெற்றுச் "சிறு இலை நெல்லித்திங்கனி குறியாது ஆதல் நின்னகத் தடக்கிச் சாதல்நீங்க எமக்கீந்தனையே" என்று மனமார அவனை வாழ்த்திய போது, மேனாட்டினர் இன்று கண்டுபிடிக்கும் உண்மையை அன்றே உணர்ந்திருந்தனர் போலும்!

இவ்வுயிர்ச்சத்து வெகு சீக்கிரத்தில் அழிந்துவிடும் மெல்லிய தன்மையது. உஷ்ணத்தாலும் திறந்துவைப்ப தாலும், உலர்த்துவதாலும், இவ்வுயிர்ச் சத்து விரைவில் சிதைந்துவிடுகிறது. இங்ஙியதிக்கும் நெல்லிக்கனி புறம் பானது. எவ்வளவு உலர்ந்து நஷ்டமானாலும், எஞ்சியதில் போதுமான அளவு இவ்வுயிர்ச்சத்து கிடைக்கிறது. தக்காளிப்பழமும் இதை ஒக்கும். இவ்விரண்டிலும் இயற்கையாகவே இவ்வுயிர்ச் சத்துடன் ஒரு காடியும் (acid) இருந்து சேதமில்லாமல் காத்துக்கொள்ளுகிறது. இவ்விரு கனிகளையும், அவை கிடைக்காத பருவங்களில் பயன்படுத்திக் கொள்ளுவதற்காகப் பக்குவமாய் உலர்த்தி உப்பிட்டுச் சேமித்து வைத்துக்கொள்ளலாம்.

ஒரு ஆளுக்கு ஒரு நாளைக்கு *30-50* mgs. தேவை. *100* கிராம் நெல்லிக்கனியில் *600* mgs. இருக்கிறதென் றால் நெல்லிக்கனியின் மதிப்பை அளவிட முடியுமோ? கொய்யாப்பழம், முட்டகோஸ், முருங்கைக்கீரை, அகத் திக்கீரை முதலியவற்றிலும் இது அதிகமாக உள்ளது. முளைகட்டிய பயறுகளை உயிர்ச் சத்துக்கள் 'பி' இனங்க ளுடன் 'ஸி'யும் தருவதற்காக யாவரும் பயன்படுத்திக் கொள்வது எளிது.

கரப்பானைத் தடுப்பதுடன், நமது இரத்தத்தைச் சுத்தமாய் வைத்திருப்பதற்கும், பல்லுக்குறுதி யளிக்கும்

ஈறுகளை வலுவாய் வைத்திருப்பதற்கும், வியாதியைத் தடுக்கும் ஆற்றலை அதிகரிப்பதற்கும் இவ்வுயிர்ச் சத்து தேவை. பல் ஈறுகளிலிருந்து இரத்தம் வருவது உள்பட சகல விதமான பில்வியாதிகள், வாய்நாற்றம் முதலிய நோய்களுக்குக் காரணம் இவ்வுயிர்ச்சத்து இன்மையே.

மேலே சொன்ன அறிகுறிகள், இறுதியில்தான் தோன்றும். ஆரம்பத்தில், சிறிது சிறிதாகப் பசி குன்றிச் சோகை ஏற்படும். மூச்சு விடுவது சிரமமாக விருக்கும். சோம்பலும் எரிச்சலும் வரும். தேக எடை ஏறுவதில்லை. இருதயத் துடிப்பு துரிதப்படும். ஈறுகள் இரத்தமின்றி வெண்மை நிறத்துடன், மிருதுவாகிப் பலவீனமடையும். பல்கெட்டுத் துர்க்கந்தம் வீசும். கணுக்கள் வீங்கி நோவு உண்டாகும். கரண்டைகளும் வீக்கமுற்றுச் சகிக்க முடியாத வலியைத் தரும். இம்மாதிரி வேதனைகளை வாய் விட்டுச்சொல்ல வகையற்ற சிசுக்கள், தூக்கினாலும் தொட்டாலும், அசைத்தாலும் ஏற்படும் நோவினால் கதறியழும். அவர்களுக்கு வெறும் பாலையே ஆகாரமாகத் தந்தால், அதன்மூலமாய் இந்த உயிர்ச்சத்தை அவர்கள் பெறுவதற்கு வழியில்லை. பாலில் அது மிகக் கொஞ்ச அளவில் தானுண்டு. அவர்களுக்கு எப்போதும் குறைவின்றிப் பழங்களைத் தரவேண்டும். இவ்வியாதியை வராமல் தடுப்பதோடு, நமது இரத்தத்தையும் பற்களையும் சுகமாகவும், சுத்தமாகவும் வைத்துக்கொள்ள இந்த உயிர்ச்சத்து மிகவும் அவசியமானது. சில ஆண்டுகளுக்கு முன் கப்பலில் சென்ற மாலுமிகள் எப்போதும் உலர்ந்த உணவுகளையே உண்டு, பச்சைக் காய்கறி கனிகளைப் பெற முடியாமல் இருந்ததால் (Scurvy) என்ற கரப்பான் அநேகருக்கு வந்து பலர் மாளவும் நேர்ந்தது. அச்சமயத்தில் புதிதாகக் கொண்டுவரப்பட்ட எலுமிச்சம் பழச்சாற்றை அருந்தியவர் எல்லோரும் தப்பிப் பிழைத்தனர். இச்சம்பவத்தின் மூலமாகத்தான் இவ்வுயிர்ச் சத்தின் முக்கியத்துவம் முதல் முதலாக உணரப்பட்டது.

ஆய்கூடத்தில் Guinea pigs என்ற பிராணிகளுக்குத் தொடர்ச்சியாக இவ்வுயிர்ச்சத்து இல்லாத

செயற்கை உணவைக் கொடுத்தால், சில வாரங்களுக்குள் அவை எடையிழந்து இந்நோய்க்குட்பட்டு மரணமடையும் நிலையை அடைவதைக் காண்கிறோம். அந்நிலையிலும் உடனே இவ்வுயிர்ச்சத்து அதிகமாகவுள்ள உணவுகளைத் தந்தால், அவை பூரண சுகம்பெற்றுப் பழைய நிலைமையை அடைந்துவிடும்.

உயிர்ச்சத்து 'ஈ'

சமீபத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட உயிர்ச்சத்துக்களில் இதுவுமொன்று. உணவு ஆராய்ச்சிக்காக உணவு ஆராய்ச்சிக் கலைஞர் வளர்க்கும் வெள்ளெலிகளுக்கு ஆய் கூடத்தில், மேற்கூறிய உணவுச் சத்துக்களை யெல்லாம் செயற்கையாகக் கலந்து தந்தபோது, வளர்ச்சி சரியாக இருந்தபோதும் வேறொரு குறை நிகழ்ந்தது. சந்தான விருத்தி உண்டாகவில்லை. அவ்வெலிகளின் உடல்களைக் கூறுசெய்து ஆராய்ந்ததில், கர்ப்பத்திற்கு வேண்டிய எல்லாத்தொழில்களும் சரிவர நடந்தும், கர்ப்பத்திற்குத் தடையாக எதுவுமில்லாமலிருந்தும், கர்ப்பத்திலுள்ள கரு தாயிடமிருந்து பெறவேண்டிய உணவு முதலிய வற்றைப் பெறச் சௌகரியங்களில்லாமலிருந்ததைக் கண்டனர். அதனால், கருவளர இயலாமல் அழிந்து மற்றப் பாகங்களுடன் கலந்து விடுகிறது என்பதையும் உணர்ந்தனர். இக்குறையை நிவர்த்தி செய்வதுதான் உயிர்ச்சத்து 'ஈ'. மேற்கண்ட செயற்கை உணவில் இது இல்லை. உயிர்ச் சத்து 'பி'ஐப்போல் சாதாரண உணவுகளில் இது கிடைக்கிறது. இலைகளிலும் விதைகளிலும் அதிகமாக உள்ளது. அடியுயிர்களில் அதிக அளவு அமைந்திருக்கிறது. கோதுமை முளை எண்ணெயே (Wheat Germoil) இவ்வுயிர்ச் சத்துக்குச் சிறந்தது. மீன் எண்ணெயில் இது கிடையாது.

இயற்கையில் அநேக உணவுப் பொருள்களில் இது கிடைப்பதால், இதன் குறைவும் அதன் விளைவும் அவ்வளவாகப் பரவவில்லை. இந்த உயிர்ச்சத்து கர்ப்பத்தைக் காத்து விருத்தி செய்கிறது.

உயிர்ச்சத்து 'கே'

கீரைகளிலும் ஈரலிலும் உள்ள இச்சத்து, காயத்தினுல் ஏற்படும் இரத்த ஒழுக்கை நிறுத்த உதவுகிறது. இது எண்ணெயில் கரைவது. இதைப்பற்றி அதிகமாக இன்னும் தெரியவில்லை.

இத்தனை உயிர்ச்சத்துக்கள் உள்ளன என்பதைத் தெரிந்துகொள்வது பெரிதன்று. இயற்கையன்னை தருவதை நாம் சிதைக்காமல் உண்ணவேண்டும். பொதுவாக நாம் பின்வரும் உணவுகளிலிருந்து தேவையான உயிர்ச் சத்துக்கள் அனைத்தையும் பெறலாம். பால், பால்பண்டங்கள், மாமிச உணவுகளாகிய இறைச்சி, ஈரல், குண்டிக்காய், மூளை, கோழி, மீன், முட்டை, தானியங்கள், பயறுகள், அவரைகள், பருப்புகள், கொட்டைகள், எண்ணெய்விதைகள், கீரைகள், காய்கள், பழங்கள்; கிழங்குகள், வேர்கள்; புளிக்கூடு முதலிய நவீன ஆகாரங்கள்.

10. முக்கியமான உணவுப் பொருள்கள்

ஒவ்வொரு உணவுப் பொருளாக எடுத்து அதில் எந்தெந்தச் சத்து இருக்கிறது என்று தனித்தனியே ஆராயப் புகுந்தால் விரியும். சில முக்கியமான உணவுகளை மட்டும் பார்ப்போம்.

பால்:—இது மானிடருக்குச் சிறந்த உணவு; விசேஷமாகச் சிசுக்களுக்கு ஒப்பற்ற உணவு. தாய்ப்பாலில் சிசுவுக்கு வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய எல்லாச் சத்துக்களும் சரியான அளவில் இருக்கின்றன. ஆனுல் தாய், குழந்தை பிறக்குமுன்னர் சரியான உணவு உட்கொண்டிராவிட்டால், குழந்தைக்கும் அவள் பாலின் மூலமாகக் கிடைக்கும் உணவின் குணம் குறையும். பாலில் உயிர்ச்சத்துக்கள் 'ஏ' 'பி' 'டி' இருக்கின்றன. சுண்ணும்புச் சத்து மிகுதியாகவும் எளிதில் செரிக்கக்கூடியதாகவும் உள்ளது.

கனலமும் சிறிதளவு இருக்கின்றது. பால் சத்தைப் பல வகைகளில் பெறுவதுண்டு. தயிர், வெண்ணெய், பாலடை கோவா முதலியனவாகவும், பால் கலந்த பலகாரங்களாகவும், தேயிலை, காப்பி போன்ற பானங்களின் வாயிலாகவும் பாலை உட்கொள்வர்.

நமது நாட்டில் வளரும் குழந்தைகள் ஒவ்வொருவரும் பெறவேண்டிய உணவுகளில் முக்கியமானது பால்தான், ஆனால் வறுமையின் இருப்பிடமான நமது நாட்டில் பாலுக்கு வகை ஏது? உலகத்திலுள்ள கறவை மாடுகளில் பெரும்பகுதி நமது நாட்டில் இருக்கின்றன என்றபோதிலும், அவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் பால் மிகவும் சொற்பம். அவையும் தக்க உணவின்றியும், பேணிப்போற்ற ஆட்களின்றியும், சத்தற்ற நடைப்பிணங்களாய்த்தான் அலைகின்றன. இதுதான் ஸ்ரீதேவியின் சொரூபமாகிய பசுவுக்கு நாம் இன்று ஆற்றும் திருப்பணி!

மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தி அவர்கள் வருவாயைப் பெருக்குவதோடு, ஏராளமான சிறந்த கறவை மாடுகளை வளர்க்கவேண்டும். அவற்றைச் சிரத்தையுடன் பராமரிக்கவேண்டும். அப்போதுதான் பால் சிறிதளவாவது கிடைக்கும்.

பால் சுத்தமாயும் கலப்பின்றியும் கிடைக்கும்படியான விதிகள் அனுஷ்டிக்கப்படவேண்டும். ஊனுண்ணுதார் பாலைச் சேர்த்துக்கொண்டார்களானால் அவர்கள் ஏனைய மாமிச உணவுகளைப் பற்றிக் கவலைப்படவேண்டியதில்லை.

ஒரு நாளுக்கு இவ்வளவு பால் சாப்பிட வேண்டும் என்ற வரையறை கிடையாது. இரண்டு கோப்பைகளாவது (1 pint = 2 cups) சிறு குழந்தைகளுக்குத் தர வேண்டும் என்று உணவு நிபுணர்கள் கூறுகின்றனர். இது நம்மில் அனேகர் சக்திக்கு எட்டாதது. நமது செல்வம் பெருகி நமது வாழ்க்கைத் தரமுயர்ந்து, கல்வி வளர்ந்து, இத்தகைய அளவிலும் குணத்திலும் குறைவற்ற உணவுகளைப் பெறுங்காலம் விரைவில் வரும்படி நாம் எல்லாத் துறைகளிலும் முயல்வது அவசியம்.

பால் கிடைக்காமலிருந்தபோது பாலிலுள்ள சத்துக்களைக் கொண்டுள்ள இதர மலிவான உணவுப் பொருள்களையாவது உணவில் சேர்க்க வேண்டும். சுண்ணும்புச் சத்துள்ள கால்ஸியம் லாக்டெட், ஆடை நீக்கிய பாற்பொடி, புளிக்கூடு-பொடி, முதலியவை வெகுசொற்ப விலைகளுக்குக் கிடைக்கின்றன. இவற்றிலுள்ள உணவுச் சத்துக்களோ பெரும்பயனைத் தருகின்றன.

கல்லீரல்

இது ஊனுண்பவர்களுக்குப் பல்வகையான உணவுச் சத்துக்களடங்கிய உணவாகும். ஊக்குப் பொருள்கள் 'ஏ, பி, ஸி, டி' இதில் சேமிக்கப் பட்டுள்ளன. இதிலுள்ள பிசிதங்கள் முதல்தர மானவை. உலோகச் சத்துக்களோ குறைவின்றிக் கிடைக்கின்றன. இழுதுப் பொருளின் இருப்பிடம் இதுவே.

முட்டை

பாலுக்கடுத்தாற் போல் இலகுவில் செரிக்கக் கூடிய உணவு இது. ஆனல் அதிகமாக வேகவைத்து விட்டால் இதிலுள்ள பிசிதங்களில் ஒரு பாகம் இறுகிப்போய்ச் செரிப்பதற்கும் சிரமமாகி விடுகிறது. இதிலுள்ள பிசிதங்கள் எளிதில் ஜீரணிக்கப்பட்டுப் பூராவும் பயனுகின்றன. இழுதுப் பொருள், சுண்ணும்பு, கனலம், இரும்பு, உயிர்ச் சத்துக்கள் ஏ, பி, டி, அதிகமாக உள்ளன. இது குழந்தைகளுக்கும், நோயாளிகளுக்கும் விருத்தாப்பியருக்கும் சிறந்த உணவாகும். எல்லா நாடுகளிலும், நமது நாட்டில் சில பிரதேசங்களிலும் சைவ உணவிலும் கூட இதற்கு இடம் தந்துள்ளனர்.

இதர மாமிச உணவுகள்

மீன், இறைச்சி, சிறுநீர்ப்பிரித்தி, எலும்புகள், சதைகள் முதலியன இவற்றிற் சில. இவற்றின் மூலமாகச் சிறந்த பிசிதங்கள் கிடைக்கின்றன. மாமிசக் கொழுப்புடன் சில உயிர்ச் சத்துக்களும் கிடைக்கின்றன. சந்தான

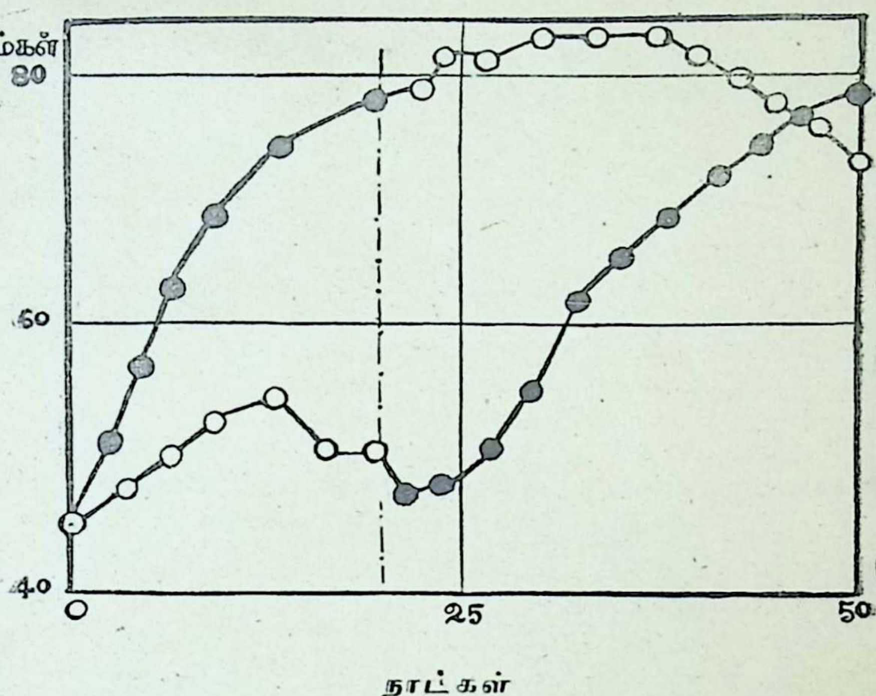
விருத்திக்கு இன்றியமையாததாகிய உயிர்ச்சத்து. 'ஈ' இவற்றின் மூலமாய்ச் சிறிதளவு கிடைக்கிறது.

பிரதான உணவுகளாகிய தானியங்கள்

அரிசி, கோதுமை, கம்பு, கேழ்வரகு, சோளம், ஓட்ஸ் முதலியன. உணவின் பெரும் பகுதியாகிய இவற்றில் மாச்சத்து அதிகம். அதனுல் இவை சக்திக்கு மூலாதாரங்கள் ஆகின்றன. ஆனுல் வெறும் தானியம் மாத்திரமே நமக்கு ஆகாரமாயிருந்தால் நெடுநாள் நோயின்றி வாழ முடியாது. அநேகமாக எல்லாத் தானியங்களும் பிசிதத்திலும் உலோகக் கொழுப்புச் சத்துக்களிலும் தாழ்ந்தவையே. உயிர்ச் சத்துக்களிலும் ஏ, ஸி, டி, கிடையா. தீட்டிய தானியங்களில், ஏற்கெனவே உள்ள உயிர்ச் சத்து 'பி'யும் குறைந்து விடுகிறது. ஆனுல் எல்லாத் தானியங்களிலும் உயிர்ச்சத்து 'ஈ' இருக்கிறது.

நமது நாட்டில் அந்தந்தப் பிரதேசங்களில் மிகுதியாக விளையும் தானியங்களுக்கேற்ப அங்குள்ளவர்களின் உணவிலும் அத்தானியங்கள் முக்கியமான பகுதிகளாய் உள்ளன. அவர்கள் உணவுகளும் அந்தந்தத் தானியங்களின் குறை குணங்களுக்கேற்பச் சத்துள்ளவைகளாயிருக்கின்றன. அரிசியையே முக்கிய பகுதியாய்க் கொண்டுள்ள தென்னிந்தியாவின் சில பகுதிகளில், அரிசியிலுள்ள குறைபாடுகளாகிய சுண்ணும்புச் சத்து, பிசிதச் சத்து, கொழுப்புச் சத்துக்கள் இன்மையால் உண்டாகும் நோய்கள் சகஜமாய் உள்ளன. இதற்கு மாறுகக் கேழ்வரகை அதிகமாக உண்போரிடையே உண்டாகும் வியாதிகள் சொற்பமே. கேழ்வரகையும் அரிசியையும் கலந்துண்பதே சிலாக்கியம். இவ்விதமான உணவுகளை ஆராய்ச்சிச் சாலைகளில் எலிகளுக்குக் கொடுத்து அவற்றின் தராதரங்களைத் திட்டமாக நிபுணர்கள் நிர்ணயித்துள்ளனர்.

தானியத்தை அதிகமாக உட்கொள்ளும் நாம் அவற்றைப்பற்றி விரிவாக உணர்ந்து கொள்ளுதல் அவசியம். உதாரணமாக அரிசியை எடுத்துக் கொள்வோம். அதை நேராக இரண்டாய்ப் பிளந்தால் இத்துணை பாகங்களைக் காணலாம்.

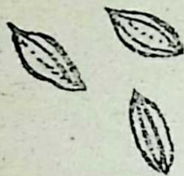


○ செயற்கை உணவு
● செயற்கை உணவுடன் பாலும் சேர்ந்தது

உயிர்ச்சத்துகளில்லாத செயற்கையுணவோடு, பால் சேர்ந்தபின் ஏற்படும் விளைவைக் காட்டுவது.

பால்கொடுப்பதை நிறுத்தும்போது மீண்டும் வளர்ச்சி தடைப்படுவதைக் காணலாம்.

குறிப்பு:—பக்கம் 14 (உயிர்ச் சத்துக்கள் என்ற பகுதியைப் பார்க்கவும்.)



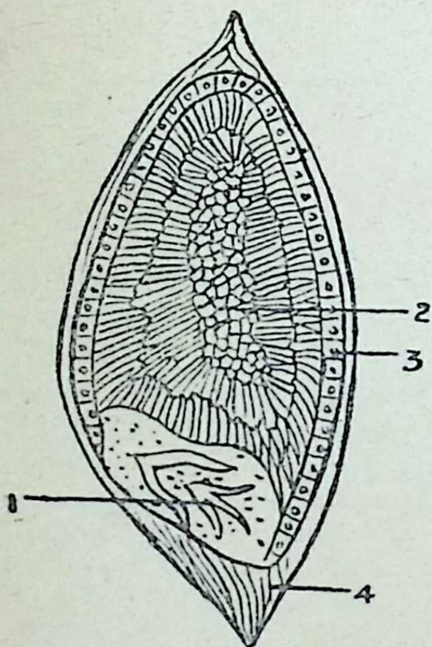
நெல்



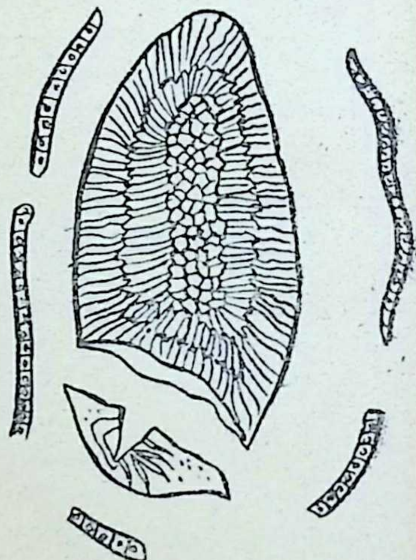
புழுங்களரிசி



பச்சரிசி
(முளையும் தவிடும்
அகற்றப்படுகின்றன.)



கைக்குத்தலரிசி



தீட்டிய அரிசி தனியாக இருப்பவை
அகற்றப்படுகின்றன.

(1) முளை. இதில் பிசிதம், உலோகச் சத்துக்கள், உயிர்ச் சத்துக்கள் உள்ளன. தாவரத்தின் வளர்ச்சிக்குரிய உணவுச் சத்துக்கள் செறிந்த இடம். இதில் சிறி தளவு கொழுப்புமுண்டு.

(2) மிகுதியான பகுதியாகிய இது கரிநீரகச் சத்தினல் ஆகியது. இதில் பிசிதம் சிறிதளவே உள்ளது.

(4) தவிடு—முன் கூறிய இரு பாகங்களையும் மூடிக் கொண்டிருப்பது. இது உணவுச் சத்துக்களுக்கு அதிகச் செழிப்பான இடம் தீட்டும்போது அகற்றப் படுகிறது; எல்லாச் சத்துக்களும் அடங்கிய இடம் இது.

(4) தவிட்டைச் சுற்றி இருக்கும் உமி.

எல்லாத் தானியங்களிலும் இத்தகைய அம்சங்கள் உள. இதனல் எந்தெந்தப் பாகம் முக்கியமான தென்பதும், அந்த முக்கிய பாகத்தை நாம் உணவில் சேர்க்கக் கூடிய முறையில் நாம் அதைச் சமைக்க வேண்டியதன் அவசிய மும் புலனகும்.

நம்மில் சிலர் கோதுமையை விரும்பி உண்பதில்லை. குளிர்ப் பிரதேசத்தில் அதிகச் சூடு அளிக்கக்கூடிய ஆகா ரம் இதுவாகும். வட இந்தியாவில் இது மிகவும் பொருத்த மான உணவு. நம் தேசத்தவரில் சிறந்த உணவு உண் ணும் பஞ்சாப் தேசத்தவர்களின் உணவில் பெரும்பகுதி கோதுமையே. அரிசியைவிடப் பிசித அளவிலும், உலோகச் சத்துக்களிலும் பன்மடங்கு சிறந்தது கோதுமை யாகும்.

ஆனல் கோதுமை விலை அதிகமானது. அரிசியைவிட மலிவானதும், எத்தனையோ விதத்தில் சிறந்ததுமான தானியம் கேழ்வரகாகும். இது இலகுவாக ஜீரணிக்கக் கூடியதல்லவாயினும், இதில் ஜீரணித்த அளவில் கிடைக்கக்கூடிய உணவுச் சத்துக்களே போதுமானவை. உலோகச் சத்துக்களும் பிசிதங்களும் அதிகமுள்ளன எவ்வளவுக்கெவ்வளவு அரிசியைக் குறைத்துக் கேழ் வரகைச் சேர்த்துக் கொள்ளுகிறோமோ, அவ்வளவுக்

கவ்வளவு நாம் ஆரோக்கிய மடைந்தவர்களாவோம். இதைத் திட்டவேண்டிய அவசியமில்லை.

பருப்பு வகைகள், பயறு வகைகள்

இவை தாவர உணவுகளில் பிசிதத்தை அளிக்கக் கூடியன. கோதுமையை விட இரு மடங்கும், தீட்டிய அரிசியை விட நான்குமடங்கும் அதிகமாகப் பிசிதம் இவற்றிலுண்டு. ஆனால் அரிசி முதலிய தானியங்களைச் சாப்பிடுமளவு இவற்றைச் சாப்பிட முடியாது. இவற்றின் மூலமாகக் கிடைக்கும் பிசிதங்களும் கீழ்த்தர மானவை. ஆனாலும் ஊனுண்ணாதாருக்கு இவை பிசிதமளிப்பதால், இவற்றை நன்ருய்ச் சமைத்துண்ணல் வேண்டும். சமைக்கச் சமைக்கத்தான் பிசிதத்தின் பயனும் அதிகரிக்கும். செரிப்பதும் சுலபம். முளைக்கட்டிய பயறுகளின் மூலமாய் உயிர்ச் சத்து 'ஸி' அதிகமாய்க் கிடைக்கிறது.

கொட்டைகள்

பிசிதமும் இழுதுப் பொருளும் ஒருங்கே நிறைந்தவை இவை. பருப்புகளின் பிசிதங்களைவிட, இவை சற்றுமேல் என்றேசொல்லலாம். ஆனால் இவற்றை அதிகமாக உட்கொள்ள முடியாது. இவற்றிலுள்ள எண்ணெய்களை நீக்கியபின், இவற்றைச் செரிப்பது அவ்வளவு கஷ்டமல்ல.

கீரைகள்

நம்மைக் காப்பாற்றும் உணவுகளில் இவைகளும் சேர்ந்தவை. உலோகச் சத்துக்களும், செரிக்கக் கூடிய பிசிதங்களும், பல்வகையான உயிர்ச் சத்துக்களும் நிறைந்துள்ளன.

ஜீரணத்தொழில், கழிவு நீக்கம் முதலான முக்கிய வேலைகளுக்கு அத்யாவசியமாகிய நார்,மரக்கூர் (Roughage fibres : cellulose) என்னும் பொருள்களை இவற்றின் மூலமாகவும் காய்கறிகளின் மூலமாகவும் பெறுகிருேம். இந்த நார், உணவில் போதுமான அளவு கலந்திராவிட்டால், சரீர இயந்திரத்தின் நித்திய வேலைகள் தடைப்படும்; மலச்சிக்கலும் ஏற்படும்.

இதர காய் கறிகள்

நமது தேசத்தில் விளையும் காய்கறிகளுக்குக் கணக்கேயில்லை. ஒவ்வொன்றிலும் ஓரளவுப் பிசிதமும், உலோக உயிர்ச் சத்துக்களும் உள்ளன. நாரும் கிடைக்கிறது. இது சூடு, அது பித்தம், மற்றது வாய்வு என்று விலக்கவேண்டிய அவசியமேயில்லை. கிடைப்பவற்றை வேண்டிய அளவுக்குப் பயன்படுத்திக் கொள்ளவேண்டும். கீரைத்தண்டுகளையும் காய்களைப் போல் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். எல்லாக் காய்களிலும் 80—90 சதம் தண்ணீர் இருக்கிறது. வேக வைக்கும்போது அந்தத் தண்ணீரே போதுமானது. மீதியிருந்தாலும், அல்லது நாம் அதிகமாகச் சேர்த்தாலும், அத்தண்ணீரை அகற்றலாகாது.

அவரை போன்ற கொழுத்த விதைகளுள்ள காய்களில் பிசிதத்துடன் கரிநீரகச்சத்தும் நிறைய இருக்கிறது. அவரை, கொத்தவரை, பெரிய அவரை, முருங்கைக்காய், பலாக்காய், பலாக்கொட்டை, பட்டாணிக்காய் சுண்டை வற்றல், முதலியன இத்தன்மையன. இவற்றில் கொழுப்புச்சத்து அதிகமாகக் கிடையாது. உலோகச் சத்துக்களில் சுண்ணும்புச் சத்து அதிகமாக உள்ளவை — கீரைத் தண்டுகள், சீமைக் கத்தரிக்காய், கொத்தவரை, கண்டங்கத்திரி, சுண்டைக்காய், முருங்கைக்காய் முதலியன.

எல்லா மஞ்சள் நிறக்காய்களிலும் ‘கேரொட்டின்’ உள்ளது. சில காய்களில் உயிர்ச்சத்து ‘ஸி’ உள்ளது. வெகுசில காய்களில் உயிர்ச்சத்து ‘பி, ஸி’ இருக்கிறது.

கனிகள்

உணவின் இனிய அம்சமாகிய இவற்றை விரும்பாதாரில்லை. இவை தேகத்தைச் சுத்தம்செய்து ஏராளமான உயிர்ச்சத்துக்களை வரையின்றி யளிக்கும் தன்மையன. ஒவ்வொரு சாப்பாட்டிற்குப் பின்னும் ஏதாவதொரு கனியை உண்ணும் பழக்கத்தை மேற்கொள்வது சிறந்தது.

கிழங்குகள்

இவைகளில் பெரும்பகுதி கரிநீரகச் சத்துதான். சிறிதளவு சர்க்கரையாகவே அமைந்துள்ளது. இவற்றினல் கிடைக்கும் பிசிதம் அவ்வளவு சிறந்ததன்று. தானியங்களைப்போல் மாச்சத்து அதிகமாயிருந்தாலும், அவற்றிலுள்ள ‘பி’ உயிர்ச் சத்துக்கள் இவற்றில் கிடையா. தானியங்கள் குறைந்த காலங்களிலும், அவை கிடைக்காத இடங்களிலும் அவற்றிற்குப் பதிலாக இவற்றை உபயோகிக்கலாம். அயர்லாந்தில் என்றும் பிரதான உணவாக இருப்பது உருளைக்கிழங்குதான். இங்கும் விரைவில் சர்க்கரை வள்ளிக் கிழங்கு கட்டாயமாகப் புகுத்தப்படலாம் எனத் தெரிகிறது.

எண்ணெய்கள். இவை சக்தியை அளிக்க எரிபடும் பொருள்கள். உணவுப் பொருள்களிலேயே மிகுந்த சக்தியை அளிப்பவை இவைதான். தாவர எண்ணெய்களில் உயிர்ச்சத்து ‘ஏ’ கிடைக்காது. ஆனல் சிவந்த ஈச்ச எண்ணெய் மாத்திரம் இதற்கு விலக்கு. அதில் ஏராளமான ‘கேரொட்டின்’ உள்ளது. இந்த எண்ணெய்களை ஊதாவுக்குப் புறம்பான கதிர்களில் காட்டினல் சிறிதளவு உயிர்ச்சத்து ‘டி’ கிடைக்கும். நாம் இவற்றை அதிக விலை கொடுத்து வாங்கி அனுவசியமாக உபயோகிக்கிறோம்; குறைப்பது உசிதம்.

மசாலைச் சாமான்கள்:—மிளகாய், புளி, மஞ்சள், கொத்தமல்லி, வெந்தயம், சீரகம், கடுகு, மிளகு, திப்பிலி, பூண்டு, இலவங்கப், பட்டை, இஞ்சி, சுக்கு, ஜாதிக்காய், ஏலக்காய், பெருங்காயம் ஆகிய பல பொருள்கள் இவ்வகுப்பைச் சேர்ந்தவை. உணவின் மணத்தைப் பெருக்கிப் பசியை அதிகரிக்கச் செய்து உண்பதை இன்பமாக்கும் தன்மையன வாயினும், உணவுச் சத்து அதிகமாகக் கிடையாது. இவற்றில் அதிகப் பணம் செலவழிப்பதை விட வேறு சத்துணவுகளுக்காகச் செலவிடுதல் நலம்,

வாசனை இலைகள்:—கறிவேப்பிலை, புதினு, கொத்தமல்லி, வெங்காயத்தாள், பிரிஞ்சி இலை முதலியன

இவற்றை எண்ணெயில் வாட்டிக் கலந்துவிட்டு, உண்ணும் போது அகற்றி விடுவதால் நமக்குக் கிடைக்கும் பலன் சொற்பமே. உணவுச் சத்துக்கள் நிறைந்த இவற்றை உணவோடு கலந்துண்ணும் முறைகளைக் கைப்பிடிக்கவேண்டும். அரிந்து எறிந்து விடுவதைப் பார்க்கிலும், அரைத்துச் சேர்ப்பதும், துவையல்களில் கலப்பதும், சட்னிகளில் விரவுவதும் நல்ல பழக்கங்கள்.

11. நமது உணவிலுள்ள குறைபாடுகள்

நமது நாட்டில் பெரும் பகுதியினருக்குப் போதிய அளவு உண்ண அவர்கள் வருமானம் அனுமதிப்பதில்லை. கிட்டிய சிறிதளவு ஆதாயத்தையும், வயிற்றை நிரப்பித் தாற்காலிகமாகப் பசியை ஆற்றக் கூடியதும், எரிந்து நிறைந்த சக்தியை அளிப்பதுமான அரிசியில், கொட்டி விடுகிறார்கள். அவர்கள் செய்வது மிகவும் சரியே. வயிற்றை நிரப்புவதைப் பார்ப்பார்களா? உயிர்ச்சத்துகளைத் தேடுவார்களா? இரண்டும் செய்ய முடியாமல்தான் திண்டாடிக் கொண்டிருக்கிறார்கள். முழுவதும் அரசியுணவு உண்பதனால் ஏற்படும் குறைகளை இங்குச் சற்றுக் காண்போம்.

வயிற்றை நிரப்பக் கூடிய அளவில் உட்கொண்டாலும், வெறும் அரிசியாலாகிய உணவினால் பிசிதங்களும், கொழுப்புச் சத்தும், உலோகச் சத்துக்களாகிய சுண்ணாம்பும், இரும்பும், உயிர்ச் சத்துக்கள் ஏ. ஸி, டி., யும் கிடைப்பதில்லை. இக் குறைகள் நீண்ட காலம் தொடர்ந்திருப்பதால், இவை யின்மையால் ஏற்படும் விளைவுகள் ஒன்றாகவும் பல கூடியும், நேரிடுகின்றன. சாதாரணமாக உண்டாகும் வாதங்கள், சோகை, மாலைக் கண், கண்ணில் பூ விழுவது, கணை நோய்கள், சொறி சிரங்குகள், ஊரப்பான், வளர்ச்சியின்மை, சோம்பல், முதலிய யாவும் இத்தகைய உணவின் பலா பலன்களே. தேகத்தின் சக்தி குன்றி வாழ்வதே பெரு வேதனையாக

இருக்கும் நிலையில், ஏதாவது ஒரு தொத்துநோய் வந்தால், அவர்கள் எளிதில் அதற்குப் பலியாகி விடுகின்றனர்.

உணவிலுள்ள குறைபாடுகளால்தான் இத்தகைய நோய்கள் உண்டாகின்றன என்பதையே, நாம் இன்னும் சரிவர உணரவில்லை. செல்வம் நிறைந்து சுகஜீவனம் செய்பவர்களிடத்தும், அறியாமையின் விளைவாய் இத்தகைய நிலைமை ஏற்படுகின்றது. இவ் வுண்மைகளை அறியவோ, அறிந்து நிவாரணம் செய்யவோ ஒருவருக்கும் தோன்றுவதில்லை. நெடுங்காலமாக வாதத்தினுல் பீடிக்கப்படும் ஒருவனிடம் சென்று அவன் நோய்க்குக் காரணம் தப்பான உணவே என்றும், உணவினுல் அவன் சுகம் பெற முடியுமென்றும் நாம் கூறுவோமாகில், அவன் எள்ளி நகைப்பான். உணவைப் பற்றிய பொது அறிவைப் பரப்புவதே இக் குறையைப் போக்க வழி. ஒவ்வொரு உணவுக் சத்தின் தலைப்பிலும், அது குறைவதால் ஏற்படும் நோய்களும், நோய்களின் ஆரம்ப அறிகுறிகளும், இறுதி விளைவுகளும் விரிவாகக் குறிப்பிடப் பட்டிருக்கின்றன. அவற்றை ஆங்காங்கு கண்டு கொள்க.

குறைகளை நிவிர்த்திப்பது எங்ஙனம்?

இதுதான் மிகவும் கஷ்டமான பிரச்னை. உடுக்கவோ ஒரு கந்தைக்கு மேலில்லை, உண்ணவோ பழஞ் சோற்றுக்கு வழியில்லை என்ற நிலையில் இருக்கும் நாம் சத்துணவு பற்றிக் கனவு கண்டு என்ன பயன்?

இந் நிலைக்குக் காரணம் கூறுவோர் சிலர், மக்களின் அறியாமையையும் பிடிவாதத்தையுமே சுட்டிக் காட்டுவர். இவற்றை விட அடிப்படையான காரணங்களும் பலவுண்டு.

நாம் விளைவிப்பது எல்லாவற்றையும் திரட்டினுலும் நமது 40 கோடி மக்களுக்குப் போதாது. நமக்குக் கிடைக்கும் உணவுப் பொருள்களை யெல்லாம் சேர்த்து நமது ஜனத் தொகைக்குப் பங்கிட்டால், தலைக்கு 2,800 காலரிகள் கிடைக்கவேண்டிய இடத்தில் 2,000 காலரிகள் கூடக் கிடைப்பது கஷ்டம். ஆகவே பற்ருக் குறையே

பெருங் குறையாக இருக்கிறது. இதனால், மேனாடுகளில் மனிதன் சராசரி 67 வருஷங்கள் ஜீவிக்க முடியும்போது, நமது நாட்டில் 29 வருஷங்களோடு அவன் ஆயுள் முடிந்து விடுகிறது. பிறக்கும் சிசுக்களில் பாதிக்கு மேற்பட்டு உட்கார ஆரம்பிக்கு முன்னரே உலகத்தைத் துறக் கின்றன. மாண்டவர் போக மீண்டவரின் ஆற்றல்தான் எப்படிப்பட்டது? அமெரிக்காவில் ஒருவன் வேலை செய்யக் கூடிய சக்தியில் ஏழில் ஒரு பங்குதான் நம்மவருக் குள்ளது.

இதனால் உணவு விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்வதன் முக்கியத்துவம் விளங்கும். இந்தப் பொறுப்பு முழுவதும் சர்க்காரைச் சார்ந்ததே. காலி நிலங்களைப் பண்படுத்த வேண்டும்; செழிப்பை வளர்க்கும் உரங்களை உற்பத்தி செய்து, ஏழை விவசாயிகளுக்கு விலையின்றி வினியோகிக்க வேண்டும்; விவசாயக் கல்வியை விஞ்ஞான முறைப்படிப் பரப்பி அபிவிருத்தி செய்யவேண்டும். இப்படிப்பட்ட முறைகளால் உணவுப் பெருக்கம் ஏற்பட்ட பின்னர், அவ்வுணவுப் பொருள்களை எத்தகைய சிறந்த முறையில் பயன் படுத்தவேண்டும் என்ற அறிவையும் பரப்ப வேண்டும். ஆயினும் நாம் நமது உணவில் ஒரு சில மாறு தல்கள் உடனடியாகச் செய்துகொள்வது அவசியமும் சாத்தியமுமாகும். இப்போது நாம் உட்கொள்ளும் அரிசியின் அளவைக் குறைத்து, அதற்குப் பதிலாக வேறு தானியங்களுடன், காப்பாற்றும் உணவுகளாகிய பருப்பு, கீரைகள், காய்கறிகள் முதலியவற்றைச் சேர்க்கவேண்டும். பால் சேர்ப்பது மிகவும் அவசியம். பால் கிடைப்பது கஷ்டமாயிருந்தால், நமக்குக் கிடைக்கக் கூடிய பலவகை உணவுகளை மாற்றிக் கலந்துண்பதே சிறந்த முறையாகும்.

காப்பாற்றும் உணவுகள் (Protective Foods)

காப்பாற்றும் அல்லது - காப்பு உணவுகளின் தன் மைகள் யாவை? வளர்ச்சிக் குரிய சத்துக்களை வளமாகக் கொண்டுள்ள உணவுகளே இவை. அச்சத்துக்களாவன: பிசிதம், உலோகச் சத்துக்களில் சுண்ணும்பும் இரும்பும்,

கொழுப்புச் சத்து, சகல உயிர்ச் சத்துக்கள் இவை எங்தெந்த உணவுகளில் இருக்கின்றனவோ, அவை யனைத்தும் 'காப்பு - உணவு' வகையைச் சேர்ந்தவை. இவ்வகுப்பில் வரும் சாதாரண உணவுகளாவன — பருப்புகள், முட்டை, பால், மாமிசம், மீன், காய்கள், கனிகள், கீரைகள் முதலியன. நமது உணவிலுள்ள குறைபாடுகளின் முக்கிய காரணம் அரிசியையே பிரதானமாக உண்பது. அதைக் குறைத்து இக் காப்புணவுகளை முடிந்த வரையில் சேர்த்தோமானல், உணவின் சத்து உயரும்.

12. ஒவ்வொரு உணவுச் சத்தின் தினசரித் தேவை

ஒவ்வொரு உணவுச் சத்தின் தலைப்பிலும், இதைப் பற்றி ஆராய்ந்திருப்பதை எல்லாம் தொகுத்துப் பார்ப்போம்.

முதலாவதாக, போதிய அளவு உணவு உட்கொள்ள வேண்டும். இந்த அளவை அளப்பது காலரி என்ற அளவையால்; தினமும் 2,500—3,000 காலரிகள் வரை அவரவர் தராதரத்தைப் பொறுத்துத் தேவையாக உள்ளது.

இத்தனை காலரிகளைப் பெற்றுவிட்டால் பெற வேண்டிய பயனைப் பெற்றுவிட்டோம் என்று எண்ணி விடலாகாது. எங்தெந்த உணவுச் சத்திலிருந்து எத்தனை காலரிகளைப் பெறவேண்டும் என்ற ஒரு நியதியை ஏற்படுத்திக் கொண்டால், எந்த ஒரு உணவுச் சத்தாகிலும் பிறவற்றைவிட அதிகமான இடத்தைப் பெற்று விடாதபடிப் பார்த்துக் கொள்ளமுடியும். நமக்குக் காலரிகளை அளிக்கும் உணவுச் சத்துக்கள் :—பிசிதம், கொழுப்பு, கரிநீரகம். இம் மூன்று உணவுச் சத்துக்களிடமிருந்து பிசிதத்தின் மூலமாக 300 காலரிகளையும், கொழுப்புச் சத்து, மூலமாக 500 காலரிகளையும், மீதி 1,700—2,200 காலரிகளைக் கரிநீரகச் சத்து மூலமாகவும் பெறும்படி, நாம் நமது உணவை அமைத்தால் சரியாகவிருக்கும்.

இன்னொரு விதமாகவும் கணக்கிட்டுப் பார்க்கலாம். அதாவது தினமும் நமக்குத் தேவையான காலரிகள் பத்திலொரு பாகத்தைப் பிசிதத்தின் மூலமாகவும், கால்பாகம் கொழுப்புச் சத்து மூலமாகவும், மீதி $\frac{13}{20}$ பாகத்தைக் கரிநீரகச் சத்து மூலமாகவும் பெறும் வண்ணம் ஆகாரத்தை அளவிடலாம். இவ் விதப்படி நமது ஆகாரத்தில் தேவையான பிசிதக் கொழுப்புச் சத்துக்கள் இருக்கின்றனவா என்ற கேள்விக்குத் திருப்தியான பதில் தந்த பின்னரே கரிநீரகச் சத்தைச் சேர்க்க முடியும்.

அடுத்தபடியாகப் பிசிதத்தின் அளவு என்ன? தினமும் குறைந்த அளவு 60—70 கிராம் பிசிதமாவது நாம் உட்கொள்ளவேண்டும். தினமும் எரிபட்டுக் கழியும் பிசிதத்தை நாம் திருப்பி ஈடு செய்யாவிட்டால், நமது தசைகளிலுள்ள பிசிதமே எரிபட ஆரம்பிக்கும். அந்த நிலைக்கு நாம் ஒருநாளும் விடக்கூடாது. மிகவும் உயர்தரமான பிசிதமடங்கிய மாமிச உணவைச் சேர்ப்பது நல்லது. நிராத பக்ஷத்தில் பாலாவது கொஞ்சம் சேரவேண்டும்.

கொழுப்புச் சத்து, அதிலும் மாமிசக் கொழுப்பு, பல தொழில்களுக்கு இன்றியமையாதது. குறைந்தது தினமும் 50 கிராமாவது உட்கொள்ள வேண்டும்.

உலோகச் சத்துக்களில் கனலத்தைப் பற்றி நாம் கவலைப்படவேண்டியதில்லை. ஆனால் சுண்ணும்புச் சத்து எல்லோருக்கும் வேண்டும். இது, பால், கீரை, கேழ்வரகு முதலியவற்றின் மூலம் கிடைக்கும். பெரியோருக்கு ·6—·8 கிராம் வரையில் இருந்தால் போதுமானது.

இரும்புச்சத்து யாவருக்கும் தினமும் ·20 மில்லிகிராமாவது வேண்டும்.

உயிர்ச்சத்து 'ஏ' நாளொன்றுக்கு 3,000 சர்வதேச அளவுகள் வேண்டும். ஊனுண்ணுதார் இவற்றைப் பெற, அதிகப் பச்சைக் காய்கனிகள், கனிகள் (மஞ்சள் நிறக் கனிகளே தக்கவை), பால் முதலியவற்றை உட்கொள்ள வேண்டும்.

உயிர்ச்சத்து 'பி', சாதாரணமாக நாம் அதிகமாகத் தீட்டிய பச்சரிசியையே உண்ணுவிட்டால், நமது உணவில் குறைபடுவதில்லை. நாளொன்றுக்கு 300 சர்வதேச அளவுகள் தேவை.

உயிர்ச்சத்து 'ஸி' தினமும் 30—50 மில்லி கிராம் வேண்டும்: இதையும் பச்சைக் காய்கறி, கனி, கீரை முதலியவற்றின் மூலமாகத்தான் பெறமுடியும். நெல்லிக்காயும், முளைகட்டிய பயறுகளும் சிறந்த இருப்பிடங்கள்.

உயிர்ச்சத்து 'டி' உயிர்ச்சத்து 'ஏ' உள்ள உணவுகளில் பெரும்பாலும் கிடைக்கின்றது. சூரிய கிரணங்களால் எளிதில் சம்பாதிக்கப்படுவது இது. இச்சத்து தினமும் சுமார் 20 மில்லிகிராம் தேவை.

இதரச் சத்துக்கள், மேற்கண்டவை அமையும்போது தாமே அமைகின்றன. இவை குறைந்த பக்ஷ அளவுகள், நாம் இவற்றைக் கட்டாயம் பெற்றேயாகவேண்டும். இவற்றைவிட எவ்வளவு அதிகம் பெறுகிறோமோ, அந்த அளவிற்குப் பலனும் அதிகமாகக் கிடைக்கும்.

இச்சத்துக்களைக் கணக்காய்த் தினமும் சேர்ப்போர், சில விஷயங்களை மனத்தில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்:

எப்போதும், கணக்கைவிடச் சற்று அதிகம் வைத்துக் கொண்டால்தான், சாதாரணமாய் நேரிடக் கூடிய கழிவுகளுக்கு ஈடு செய்யமுடியும்.

தனித்தனி நபருடைய வேலையையும் தன்மையையும் அனுசரித்து, அவருக்கு நாம் கொடுக்கும் உணவுச் சத்துக்களின் அளவைச் சரிப்படுத்தவேண்டும்.

முடிந்தவரையில் பிசிதத்தில் மூன்றிலொரு பங்காவது மாமிசப் பிசிதமாயிருத்தல் வேண்டும். அதே போல் கொழுப்புச் சத்தும் ஓரளவு விலங்கு நெய்யாக இருத்தல் அவசியம்.

ஏராளமான காய்கனிகளை உணவில் சேர்க்க வேண்டும்.

எப்போதாவது அதிக வேலையினாலோ, நோயினாலோ தேகத்திற்குத் தேவையைவிட அதிக சக்தி வேண்டியதாயிருந்தால், அதைக் கொடுக்கச் சர்க்கரை மாச்சத்தை அதிகப் படுத்தவேண்டும்.

ஒவ்வொருவருடைய ஜீரண சக்திக்கும், திறமைக்கும் தகுந்தபடி உணவைக் கூட்டவோ குறைக்கவோ வேண்டும்.

காப்பு - உணவுகளாகிய கீரை, பழம்,முட்டை, பால், தயிர் ஆகியவற்றைத் தாராளமாய்ச் சேர்க்க வேண்டும்.

13. சமைக்கும்போது கவனிக்கவேண்டியவை

எவ்வகை உணவுப் பொருள்களை எவ்வகையில் சமைத்தால் மிகுந்த பயனைப் பெற முடியும் என்று கவனிப்பது அத்யாவசியம். இவற்றைப் பற்றி ஆங்காங்குக் கூறியவற்றைத் தொகுத்துப் பார்ப்போம்.

அரிசியிலுள்ள மேல் தோலாகிய தவிட்டில்தான் அதன் சத்துக்கள் அமைந்துள்ளபடியால், தீட்டுவதைக் குறைப்பதுடன், கழுவும்போது நீரையும் குறைத்து, அநேகம் தடவை கழுவாமலும் இருப்பது நல்லது. சாதத்தை வடித்துக் கஞ்சி நீரை அப்புறப் படுத்தி விடுவதைவிட வடிக்காமல் திட்டமாய் நீர்விட்டுப் பொங்கி விடுதல் சிறந்தமுறை.

பிசிதம் நன்றாகச் சமைக்கப்படவேண்டும் சமைக்கச் சமைக்க அது உடலுக்குப் பயன்படும்; அளவும் அதிகரிக்கிறது. பருப்பு முதலியவற்றை வறுத்துப் பதார்த்தங்கள் செய்வதைவிட நன்றாக அவியும்படிச் சமைத்துண்பது நலம்.

கீரை காய்கனி வகைகளை எவ்வளவு தூரம் பச்சையாய் அருந்தமுடியுமோ, அவ்வளவிற்கு அவற்றிலுள்ள சத்துக்கள் சேதமுறாமல் நமக்கு உதவுகின்றன. சிற்சில சமயங்களில் சமைத்தாலும், சமைத்த நீரை இறுத்து

விடக்கூடாது. அந்நீரில் கரையக்கூடிய பிசித, உலோக, உயிர்ச்சத்துக்கள் இருக்குமென்பது நாம் அறிந்ததே. கிரைகளையும் காய்களையும் அரிவதற்குமுன் கழுவிவிட வேண்டும். கூடியவரையில் பெருந் துண்டுகளாகவே அரியவேண்டும். மஞ்சள் முள்ளங்கி, வாழைக்காய், முதலிய நீளமான காய்கனிகளைக் குறுக்கே அரிவதைக் காட்டிலும் நெடுகப் பெருந்துண்டுகளாய் அரிவது நல்லது. இவ்வாறு செய்வதால் தண்ணீரில் மூழ்கி, உயிர்ச் சத்து முதலியன கரைவதற்கு ஏதுவாக உள்ள காய்களின் பரப்புகளின் அளவு மிகவும் குறைகிறது. வேகவைக்கும் போதும் எவ்வளவு கொஞ்சநேரம் அடுப்பில் வைக்க முடியுமோ, அவ்வளவு நேரந்தான் வைக்கவேண்டும். சோடாமாவு போட்டு வேகவைக்கும் பழக்கத்தால் பச்சை நிறம் சிதைவுறாமல் இருந்தாலும், சில உயிர்ச் சத்துக்கள் சிதைவுறுகின்றன. இப்பழக்கத்தை நிறுத்துவது நலம். புளி ஊற்றுவதாலும் இத்தகைய கேடு விளைகிறது.

முட்டையை அதிகமாக வேகவைக்கும்போது, அதிலுள்ள பிசிதங்கள் கடினமாகிச் செரிப்பதற்குக் கஷ்டமாகிவிடுகின்றன. பாதிவேக்காடுதான் முட்டையை உண்பதற்குச் சிறந்த பதம்,

இறைச்சி முதலிய மாமிசப் பதார்த்தங்களை நன்றாக வேக வைப்பதால், அவற்றிலுள்ள பிசிதங்கள் செரிப்பதற்கு இலகுவாவதோடு, சிற்சில சமயங்களில் அவற்றிலிருக்கும் வியாதிக் கிருமிகளும் அழிய ஏதுவாகின்றது.

சமையல் மூலமாய் உயிர்ச் சத்து 'ஸி' முழுவதும் கெட்டு விடுவதால், நமது உணவில் எப்படியாவது பச்சையாய்ச் சாப்பிடக்கூடிய பழமோ, காயோ, கிரையோ தினமும் கொஞ்சமாவது இருக்கவேண்டும்.

நன்றாக நீர்விட்டு வேகவைத்தல், அவித்தல், ஆவிகாட்டுதல், வறுத்தல், பொறித்தல், வதக்கல் முதலியன, பலவகைப்பட்ட சமையல் முறைகளிற் சில. சாத்தியமான இடங்களில் எல்லாம் ஆவிகாட்டுவதே சிறந்தது.

14. சீருணவு [Balanced Diets]

இப்பதம், 'சத்துணவு' என்பதோடு கூடவே எப்போதும் வரும் வார்த்தை.

சீருணவு என்றால் என்ன? சகல தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்யக்கூடிய அளவு உணவுச் சத்துக்களாலாகிய சத்துணவே சீருணவாகும். அளவிலும் தன்மையிலும் இவற்றில் குறைபாடின்றிக் கலந்துண்ணும் உணவே சீருணவு ஆகும். இவை தம்மில் பிறழுமானாலும், குறையுமானாலும் சீரற்ற உணவு ஆகிவிடுகிறது. டாக்டர் ஆய்க்ராய்டு, பல ஆராய்ச்சிகளுக்குப் பின்னர் பின் வருமாறு சீருணவு, சீரற்ற உணவு என்பவற்றைக் குறித்துக் கணக்கெடுத்து எழுதியிருக்கிறார். நாளொன்றுக்கு 2,600 காலரிகள் தரக்கூடிய சீருணவின் முக்கிய அம்சங்களாவன:

அரிசி	...	10	அவுன்ஸ் கனம்
தானியம்	...	5	,,
பால்	...	8	,,
பருப்பு	...	3	,,
காய்	...	6	,,
கீரை	...	4	,,
எண்ணெய், நெய்	...	2	,,
பழம்	...	2	,,

இவ்வுணவால் கிடைக்கும் உணவுச் சத்துக்கள் பின் வருமாறு:

		கிடைப்பது கிராம்		தேவையான அளவு கிராம்
பிசிதம்	...	73	...	70
கொழுப்பு	...	74	...	50
கரிமாச்சத்து	...	408	...	400
காலரிகள்	...	2,590	...	2,500
சுண்ணும்புச் சத்து		1.02	...	·6-·8
கனலம்	...	1.47	...	1.0
இரும்பு	...	44 மில்லி கிராம்	...	20 மில்லி கிராம்
உயிர்ச்சத்து ஏ.	...	7,000 மேல் ஐ. யூ.	...	3,000 ஐ. யூ.
உயிர்ச்சத்து பி,	...	400 க்கு மேல்	...	300 ஐ. யூ.
உயிர்ச்சத்து ஸி.	...	170 மில்லி கிராம்	...	30-50 மில்லி கிராம்

தேவைக்குச் சற்று அதிகமாகவே தரும் இவ்வுணவைப் பின்வரும் சீரற்ற உணவோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், இதனுடைய பயன் தெரியவரும். 1750 காலரிகள் மாத்திரம் தரக்கூடிய சீரற்ற உணவின் அம்சங்கள் பின்வருமாறு :

தீட்டிய அரிசி	...	15 அவுன்ஸ்
பால்	...	1 ,,
பருப்பு	...	1 ,,
கத்தரிக்காய் முதலியன		1·5 ,,
கீரை	...	·25 ,,
எண்ணெய்	...	·50 ,,

இவ்வுணவு அளிக்கும் சத்துக்கள் பின்வருமாறு:

		அளிப்பது		தேவை
பிசிதம்	...	38 கிராம்	...	60—70 கிராம்
கொழுப்பு	...	19 ,,	...	50 ,,
மாச்சத்து	...	357 ,,	...	400 ,,
காலரிகள்	...	1,750 ,,	...	2,500 ,,
சுண்ணும்புச்சத்து	..	·16 ,,	...	·6— 8 ,,
கனலச்சத்து	...	·60 ,,	...	1 ,,
இரும்புச்சத்து	...	9 மி. கி.	...	20 மி. கி.
உயிர்ச்சத்து ஏ	...	500 ஐ. யூ.	...	3,000
உயிர்ச்சத்து பி	...	160 ஐ. யூ.	...	300
உயிர்ச்சத்து ஸி	...	15 மி. கி.	...	30—50 மி. கி.

இவ்வுணவில் அரிசிதான் பிரதானமானது. அங்ஙனம் பிரதானமாயிருந்த போதும் அது போதிய காலரிகளைத் தரக்காணும். இவ்வுணவு, அளவிலும் தன்மையிலும் கீழ்த்தரமானது. ஆனால் நமது நாட்டில் பெரும் பகுதியோர் இவ்வளவுகூடக் கிடைக்காமல் அல்லலுறுகின்றனர். ஆய்கூடத்தில் மேற்கண்ட உணவை வெள்ளெலிகளுக்குக் கொடுக்கும் போது, இதில் உள்ள குறைபாடுகள் பயங்கரமாகவும் பிரத்தியக்ஷமாகவும் தோன்றுகின்றன. அவை, என்றும் வளர்ச்சியென்பதேயின்றிக் கோணலுருவங்களுடனும் குருடான கண்களுடனும், முடி உதிர்ந்து சில நாட்கள் அப்படியேயிருந்து பின்னர் மாண்டு விடுகின்றன. நம்மில் பலருடைய நிலைமையும் அதேமாதிரிதான் உள்ளது.

இப்படிப்பட்ட உணவைச் சிர்ப்படுத்துவதற்காகத் தான் சிருணவைப் பற்றிப் படித்தோம். அரிசியைக் குறைத்துச் சிறிதளவு கேழ்வரகைச் சேர்க்கும்போது பிசிதம், சுண்ணும்பு, இரும்பு, உயிர்ச்சத்து 'பி' ஆகியவை குறைந்த செலவிலும் கிடைக்கின்றன. பால், உணவை எத்தனையோ மடங்கு பயனுள்ளதாக்குகின்றது. கூடச் சேர்க்கும் பருப்பினுல் பிசிதச்சத்து அதிகரிப்பதுடன், காலரிகளும் அதிகமாகின்றன. இன்னும் அதிகப்படியாயுள்ள காய்கறி கிரை கனிகள் இவ்வுணவைப் பலவகையிலும் நிறைவாக்குகின்றன.

கணக்கு இப்படியிருக்க, நடைமுறையில் சாதிக்கக் கூடியது யாது? சிருணவைப் பெறத்தக்க வருவாய் தான் நமக்கில்லையே, யுத்தத்திற்கு முன்பு சிருணவுக்குத் தலைக்கு ரூ. 5—6—0 ஆகவும் சிரற்ற உணவுக்குத் தலைக்கு ரூ. 2—8—0 ஆகவுமிருந்தன. இதைப் பார்க்கும்போது தான் நமது பேச்சும் ஆராய்ச்சியும் வியர்த்தமாய்த் தோன்றுகின்றன. பணமில்லாதவர்களிடம் சத்துணவைப் பற்றிப் போதித்துப் பயன் யாது?

ஆயினும், கிடைக்கும் வருவாயில் எப்படிச் சிறந்த பயனைப் பெறுவது என்றுதான் ஆராய வேண்டும். பால் வாங்க முடியாதெனின் சொற்ப விலைக்குக் கிடைக்கும் வெண்ணெய் நீக்கிய பாற்பொடியை வாங்கிக் குழந்தைகளுக்குத் தரலாம். இதுவும் வாங்க முடியாதென்ருல் தனிச் சுண்ணும்புச் சத்துள்ள கால்ஷியம் லாக்டேட் என்னும் உலோக உப்பை வாங்கித்தரலாம்.

நெய், வெண்ணெய் முதலிய அதிக விலையான கொழுப்புச்சத்தைச் சேர்க்க முடியாவிட்டாலும், சாதாரண நல்லெண்ணெய், கடலை எண்ணெய், தேங்காய் எண்ணெய் இவற்றையாவது உபயோகிக்கலாம். இதனுல் காலரிகளையாவது அதிகரிக்கச் செய்ய முடியும்.

தீட்டிய அரிசிக்குப் பதிலாகக் கைக்குத்தலரிசியையும் பச்சரிசிக்குப் பதிலாகப் புழுங்கல் அரிசியையும் உபயோகிக்கப் பழகிக் கொள்வதால் செலவு ஒன்றும் ஆகாது. துவரம் பருப்பு முதலிய பருப்பு வகைகள் வாங்க முடியாவிட்டாலும், சொற்ப விலைக்குக் கிடைக்கும் காராமணி, நரிப்பயறு, கொள்ளு முதலிய பயறுகளையும், பிண்ணாக்கு வகைகளையும் பிசிதச் சத்தை அதிகப் படுத்துவதற்காக உபயோகிக்கலாம். மாமிசம் சாப்பிடக் கூடியவர்களாயிருந்தும், ஏழைமையால் அதை வாங்கியனுபவிக்க முடியாதவர்கள் கொஞ்ச விலைக்குக் கிடைக்கும் உலர்ந்த மீன் முதலியவற்றை வாங்கி உணவில் கலந்து கொள்ளலாம்.

கீரைகள் மலிவான பொருள்கள். சில ஊர்களில் அவற்றை விலைகொடுத்து வாங்கவேண்டிய அவசியங்கூட இல்லை. ஒரு சிறு இடத்தில் விதைத்துப் பயிர் செய்யலாம். விலைகொடுத்து வாங்காமல் குளக்கரைகளிலும், தோட்டங்களிலும், புறம்போக்குகளிலும், வயல்களிலும் விளையும் குப்பைக் கீரை, காட்டுக் கீரை, பண்ணைக் கீரை, முள்ளுக் கீரை, புளிச்சைக் கீரை முதலியவற்றைப் பெறுவதற்குத் தடையொன்றுங் கிடையாது. முருங்கை, அகத்தி முதலிய கீரைகளுக்கும் விலை அதிகம் கொடுக்க வேண்டியதில்லை. நமது நாட்டில் 2,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாழ்ந்திருந்த புலவர் பெருஞ்சித்திரனார் என்பார் மிகவும் வறுமையுற்று உணவுக்கு வழியின்றி உழலும் காலத்தும், அவர்மனைவி குப்பைக்கீரை ஒன்றையே சமைத்துக் கணவருக்கும் மக்களுக்கும் சுற்றத்தாருக்கும் பரிமாறி அவர்களைப் போஷித்தார் என்று காண்கின்றோம்.

கனிகளையும் மிகுந்த விலைகொடுத்து வாங்க வேண்டுமே என்று நாம் கவலைப்பட வேண்டியதில்லை. ஏழைகளுக்கும் கிடைக்கக் கூடிய கனிகள் எத்தனையோ உண்டு. காலத்திற் கேற்ப அக்கனிகளைப் பயன் படுத்திக் கொள்ளவேண்டும். தக்காளிப்பழம், கொய்யா, சீத்தா,

மா, பலா, களாப்பழம், நாவல் பழம், அத்திப்பழம் பப்பாளி முதலியவற்றிற்கு அதிக விலையிராது.

சமீபத்தில் பிசிதத்திற்கும், உயிர்ச் சத்துக்கள் 'பி' இனங்களுக்கும் சிறந்த இருப்பிடமாகவுள்ள புளிக் கூடு (yeast) என்னும் பொருளை யாவரும் பெறக்கூடிய வண்ணம் தயாரிக்க முயற்சி செய்து வருகிறார்கள். அது கிடைக்கு மாயின் ஏழைகளின் உணவு பலதுறைகளில் முன்னேற்ற மடையக் கூடும்.

வருவாய் ஒரு பக்கம் நம்மைச் சிறந்த பயனடைய முடியாமல் தடுப்பதோடு, அறியாமையும் இன்னொரு பக்கம் நம்மைப் பீடிக்கிறது. இது பிடிக்காது; அது ருசி யில்லை என்ற மனப் பான்மையும் இவற்றுடன் சேர்ந்து நம்மை இன்னும் நஷ்டப் படுத்துகிறது. பணமிருந்தும் பலர், இப்பேதைமையால் தக்க பயனடைய முடியாமல் நோய்க்கு ஆளாகின்றனர். இதை அகற்ற நாம் முயல வேண்டும்.

கிடைக்கும் வருவாய் எவ்வளவாயினும் சரி; அதற் குள் சிறந்த பயனை உணவில் அடைய நாம் இப்படி ஒரு முறை வகுத்துக் கொள்வது உசிதம்.

உணவுக்காகச் செலவிடும் தொகையில்:-

$\frac{1}{5}$ காய்கறி கனிகளுக்காகவும்,

$\frac{1}{5}$ பால், பால் பண்டங்களுக்காகவும்,

$\frac{1}{5}$ மாமிச உணவு, முட்டை—ஊனுண்ணாதார் பருப்பு, நெய் முதலியவற்றிற்காகவும்

$\frac{1}{5}$ அரிசி அல்லது தானியம் அல்லது இரண்டும் சேர்ந்தவற்றிற்காகவும்,

$\frac{1}{5}$ இதர சாமான்களுக்காகவும்

செலவிடும்போது, கூடியவரையில் நல்ல பயன் கிடைக்கும்.

சிறுவர்களுக்கான உணவு.

வளரும் பருவத்தே வளர்ச்சிக் குரிய சத்துக்களை நாம் கொடுக்காவிடில், சிறுவர்களின் வளர்ச்சி நிரந்தரமாகத் தடைபடும். பொதுவாகக் குழந்தைகளைப் போஷிக்கும் போது நாம் பின்வரும் உணவுகளைச் சேர்க்கவேண்டியது முக்கியமாகும்.

(1) உணவுச் சத்துக்கள் நீக்கப்படாத முழுத் தானிய மாவது அரிசியாவது,

(2) பாலும் பால் பண்டங்களும், நெய் வெண்ணெயும்,

(3) முளை கட்டிய பயறுகளும்,

(4) ஏதாவது ஒரு மாமிச உணவும் — குறைந்த பக்ஷம் முட்டையாவது,

(5) ஏதாவதொரு கிழங்கு அல்லது காயாக உபயோகிக்கத் தக்க வேரும்,

(6) அதிக அளவு கீரைகளும்,

(7) கனிகளும்.

ஆகிய இவை சேரவேண்டும். இவற்றைச் சிறுவயது முதல் உண்ணவும் விரும்பித்தேடவும் நம் சிறுவர்களைப் பழக்க வேண்டும். அவர்கள் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான எல்லாச் சத்துக்களையும் தர வல்ல உணவுக்கு மேல் அவர்கள் எதையும் சாப்பிட்டுக் கொள்ளலாம்.

கர்ப்ப ஸ்திரீகளுக்குரிய உணவு

இந்த நிலையில் உள்ளவருக்கு இரண்டு உயிருக்குத் தேவையானவற்றை நாம் கொடுக்கவேண்டும். தாய்க்குச் சக்தியையும், சிசுவுக்குப் பூர்ண வளர்ச்சியையும் அளிக்க வேண்டிய உணவுச் சத்துக்களைக் குறையின்றித் தர வேண்டும்.

15. ஆரோக்கிய இந்தியா

வரப்புயர நீருயரும்;
நீருயர நெல் உயரும்;
நெல் உயரக் குடி உயரும்;
குடி உயரக் கோன் உயரும்

என்று பாடினார் ஔவையார்.

உணவின் முக்யத்வத்தையும், சீருணவின் அவசியத்தையும் அக்காலத்திலேயே நம் முன்னோர் உணர்ந்திருந்தனர் என்பது பண்டைக்கால இலக்கியத்திலிருந்து புலனாகும்.

நீரின் றமையா யாக்கைக் கெல்லாம்
உண்டி கொடுத்தோர் உயிர்கொடுத் தோரே!
உண்டி முதற்றே உணவின் பிண்டம்
உணவெனப் படுவது நிலத்தோடு நீரே
நீரும் நிலனும் புணரி யோரீண்
டுடம்பு முயிரும் படைத்திசி னோரே

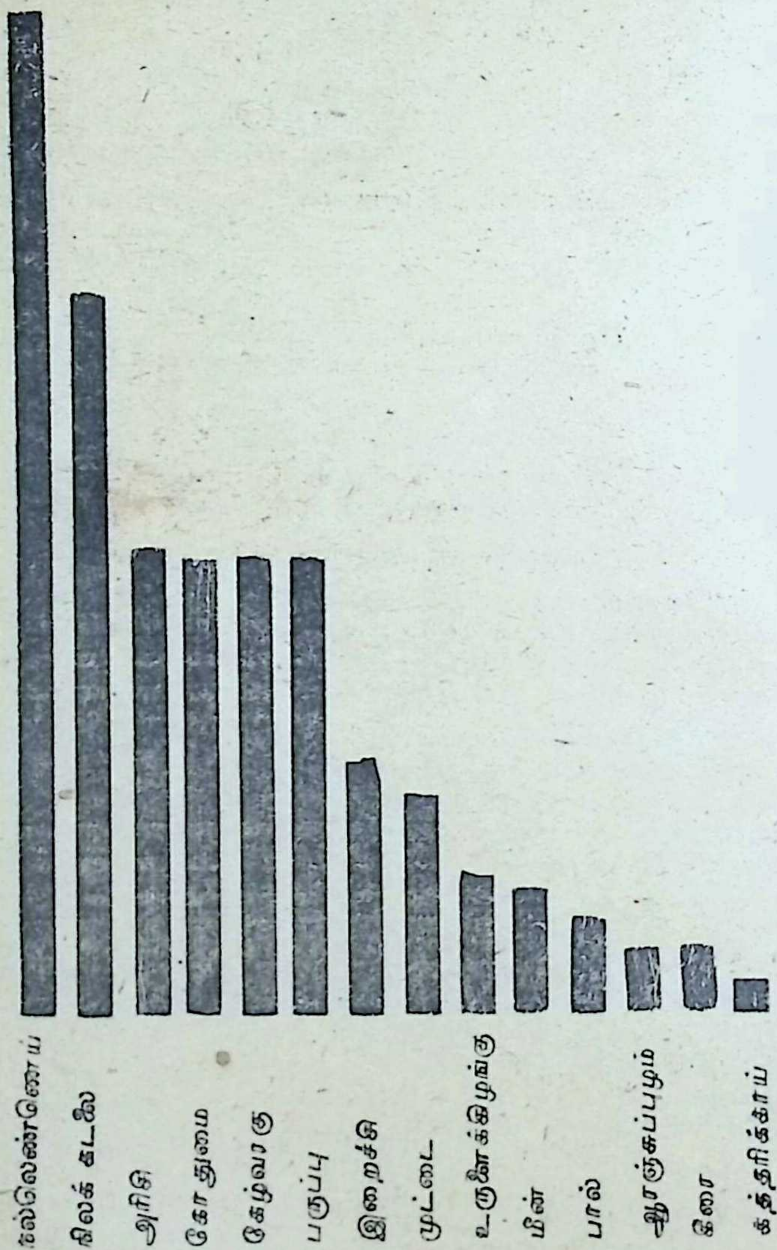
என்று சங்கப்புலவர் ஒருவர் அரசனை வாழ்த்துகிறார்.

"ஊனும் ஊணும் முனையினிதெனப் பாலிற்பெய்தவும் பாகிற்கொண்டவும் அளவு கலந்து மெல்லிது பருகி" என்று பாடும் மற்றொரு புலவர் சீருணவின் தன்மையைச் சிறந்த முறையில் விளக்கியுள்ளார்.

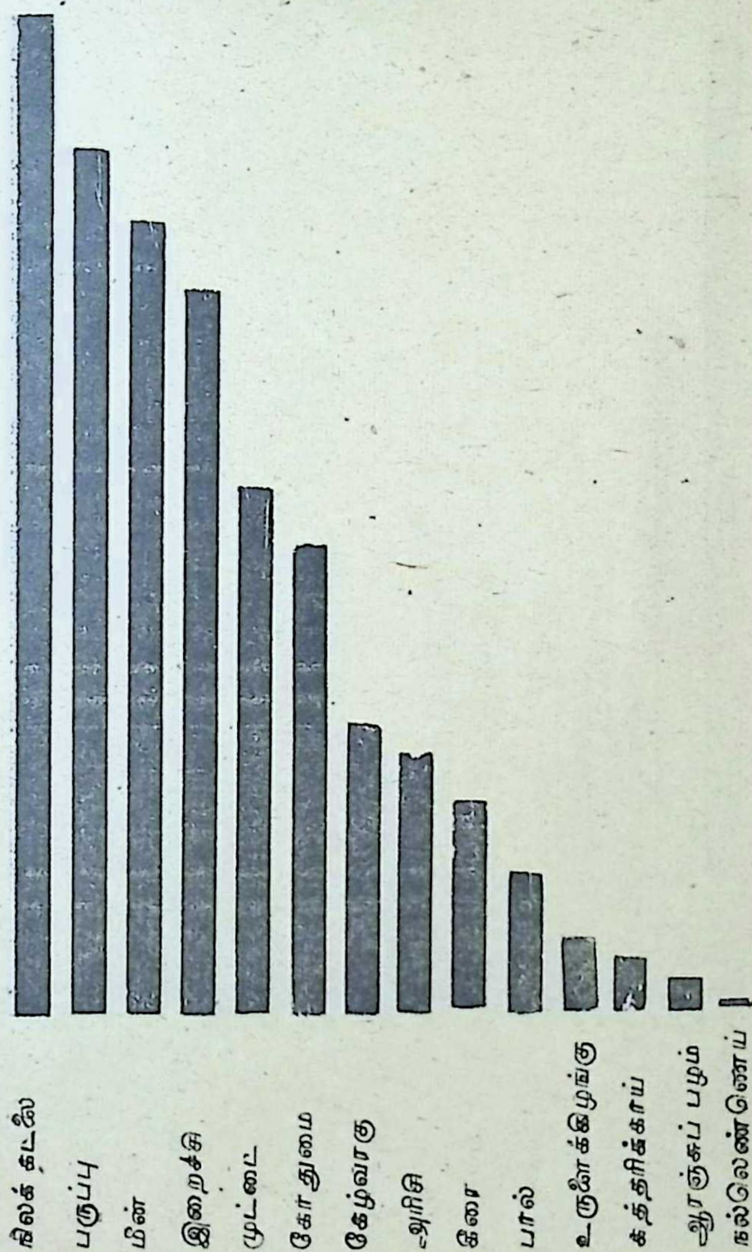
நாகரிகத்தின் பகட்டிலும் வெளிப்பூச்சிலும் நாம் மயங்கி, நம் முன்னோர் போற்றிவந்த உயர்ந்த உண்மைகளைப் புறக்கணித்து விட்டோம். அவ் வுண்மைகளை நாம் உணர்ந்து தற்கால நிலைக்கேற்பப் பொருத்தி அவற்றைக் கடைப் பிடிப்பது அவசியம்.

உணவு பற்றிய உணர்வை மக்களுக்கு ஊட்ட வேண்டும்; பொது அறிவைப் புகட்டவேண்டும். ஆராய்ச்சியைப் பெருக்கவேண்டும். நாம் நமது உணவைச் சீராக அமைத்தால் நம் நோய்களிற் பல நீங்கும் என்பதைப் பாமர மக்களும்உணர்ந்து அக் குறைகளைத் திருத்திக் கொள்ளும்படி செய்யவேண்டும். ஏழைகளும் சத்துணவு பெறுவதைச் சாத்திய மாக்கவேண்டும். ஆரோக்கிய இந்தியாவை வளர்ப்பதற்கு அதுவே சிறந்தவழி.

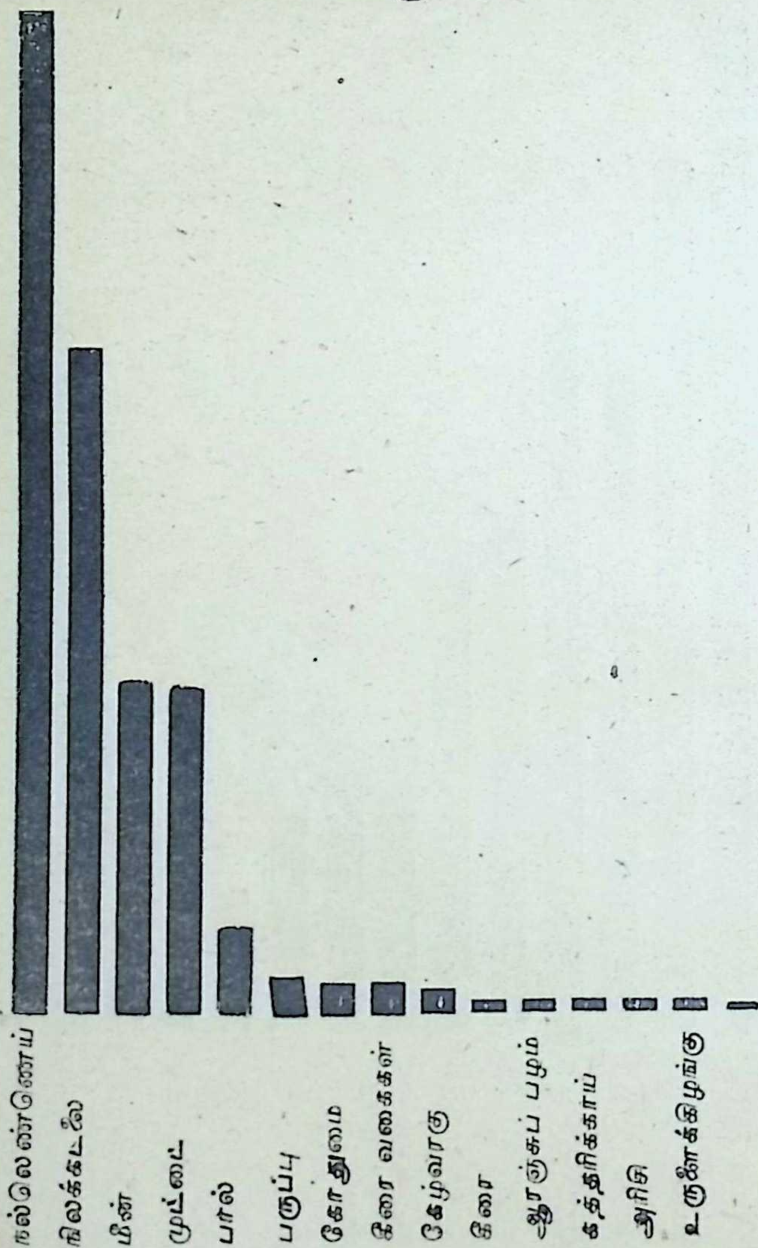
காலரிகள்


நல்லெண்ணெய்
நிலக் கடலை
அரிசி
கோதுமை
கேழ்வரகு
பருப்பு
இறைச்சி
முட்டை
உருளைக்கிழங்கு
மீன்
பால்
ஆரஞ்சுப்பழம்
கீரை
கத்தரிக்காய்

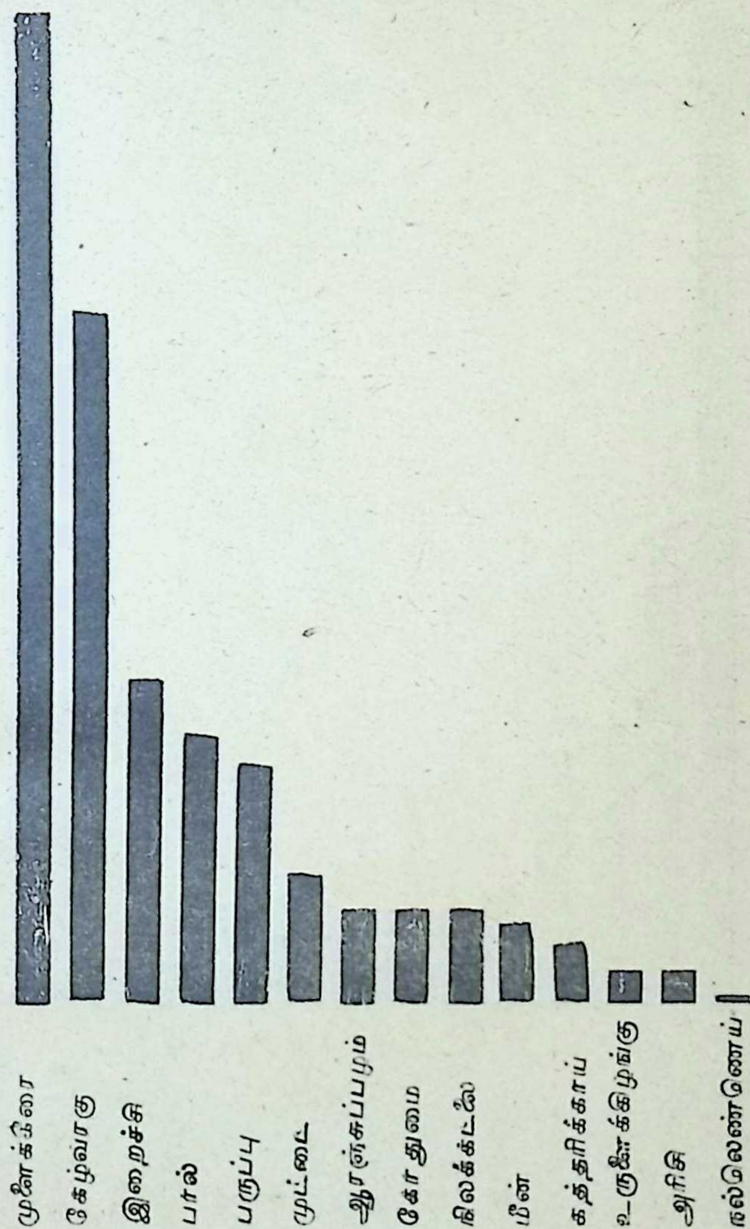
புரதம்


நிலக் கடலை
பருப்பு
மீன்
இறைச்சி
முட்டை
கோதுமை
கேழ்வரகு
அரிசி
கீரை
பால்
உருளைக்கிழங்கு
கத்திரிக்காய்
ஆரஞ்சுப் பழம்
நல்லெண்ணெய்

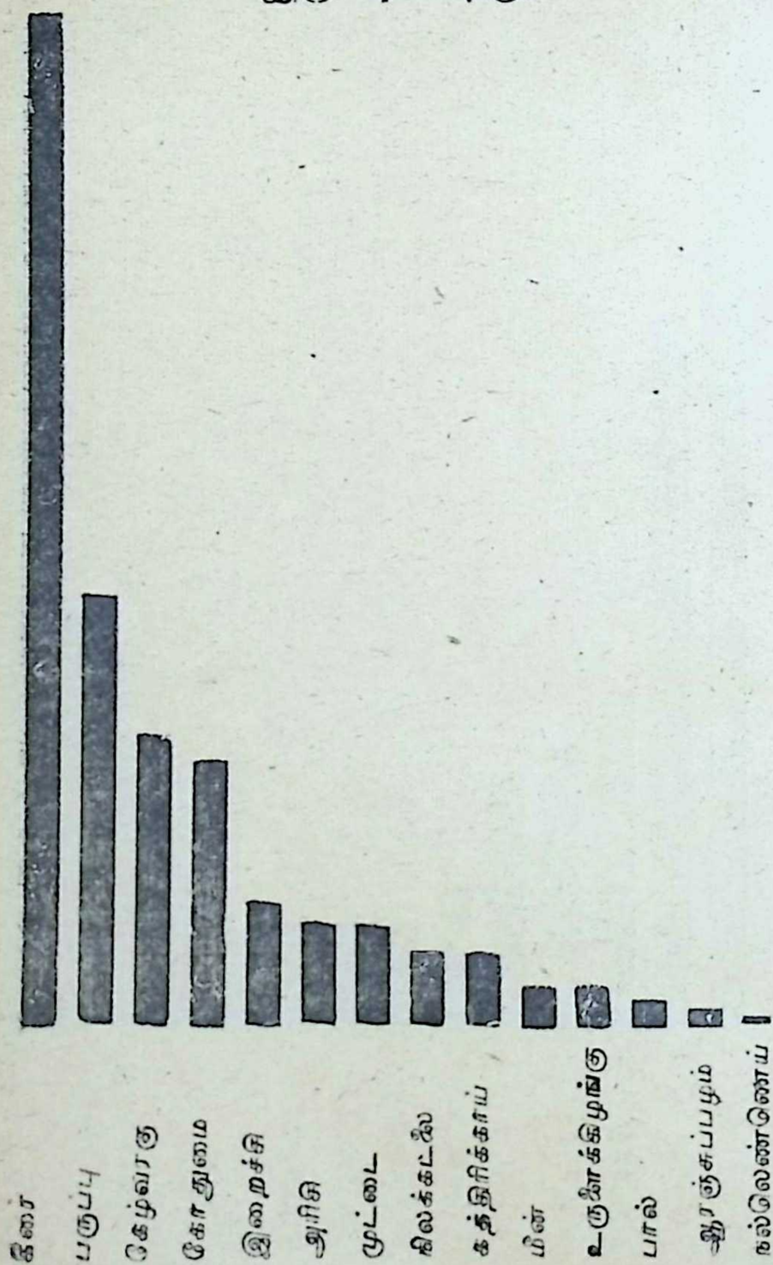
கொழுப்பு


நல்லெண்ணெய்
நிலக்கடலை
மீன்
முட்டை
பால்
பருப்பு
கோதுமை
கீரை வகைகள்
கேழ்வரகு
கீரை
ஆரஞ்சுப் பழம்
கத்திரிக்காய்
அரிசி
உருளைக்கிழங்கு

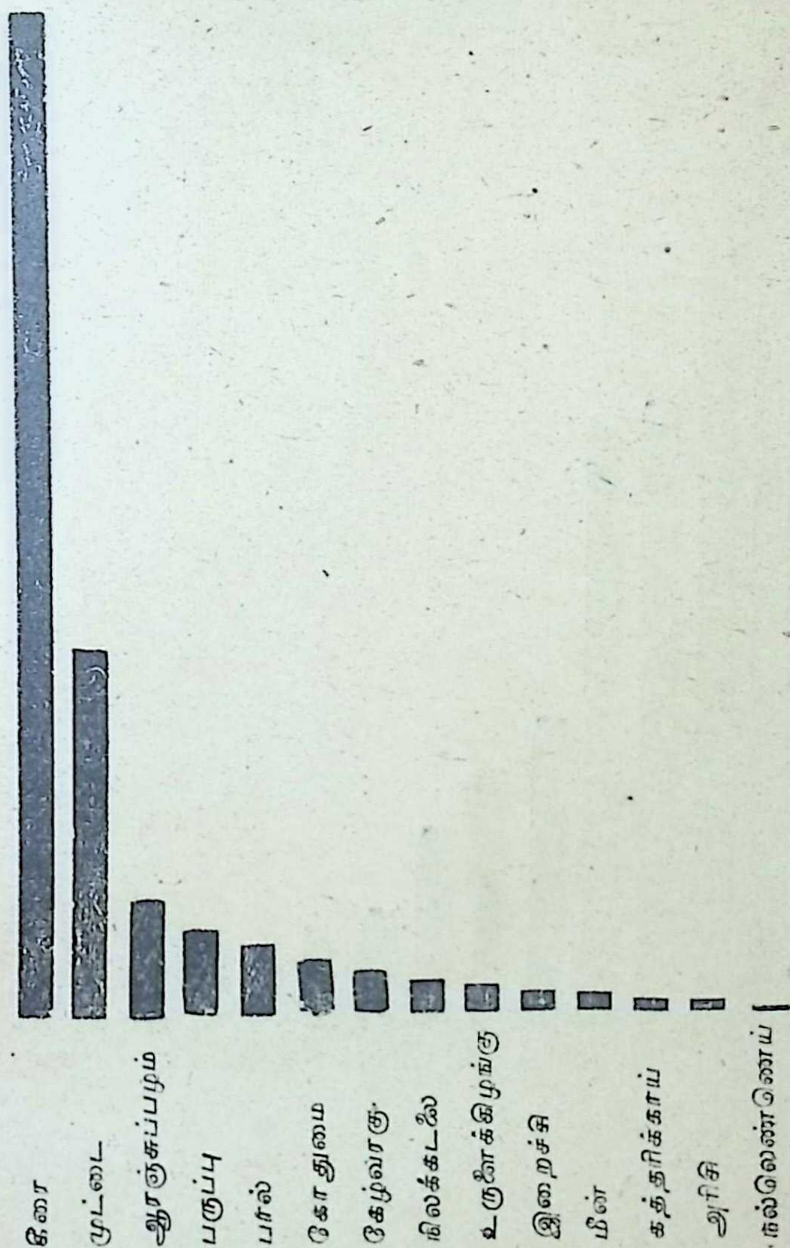
சுண்ணாம்புச் சத்து


முளைக்கீரை
கேழ்வரகு
இறைச்சி
பால்
பருப்பு
முட்டை
ஆரஞ்சுப்பழம்
கோதுமை
நிலக்கடலை
மீன்
கத்தரிக்காய்
உருளைக்கிழங்கு
அரிசி
நல்லெண்ணெய்

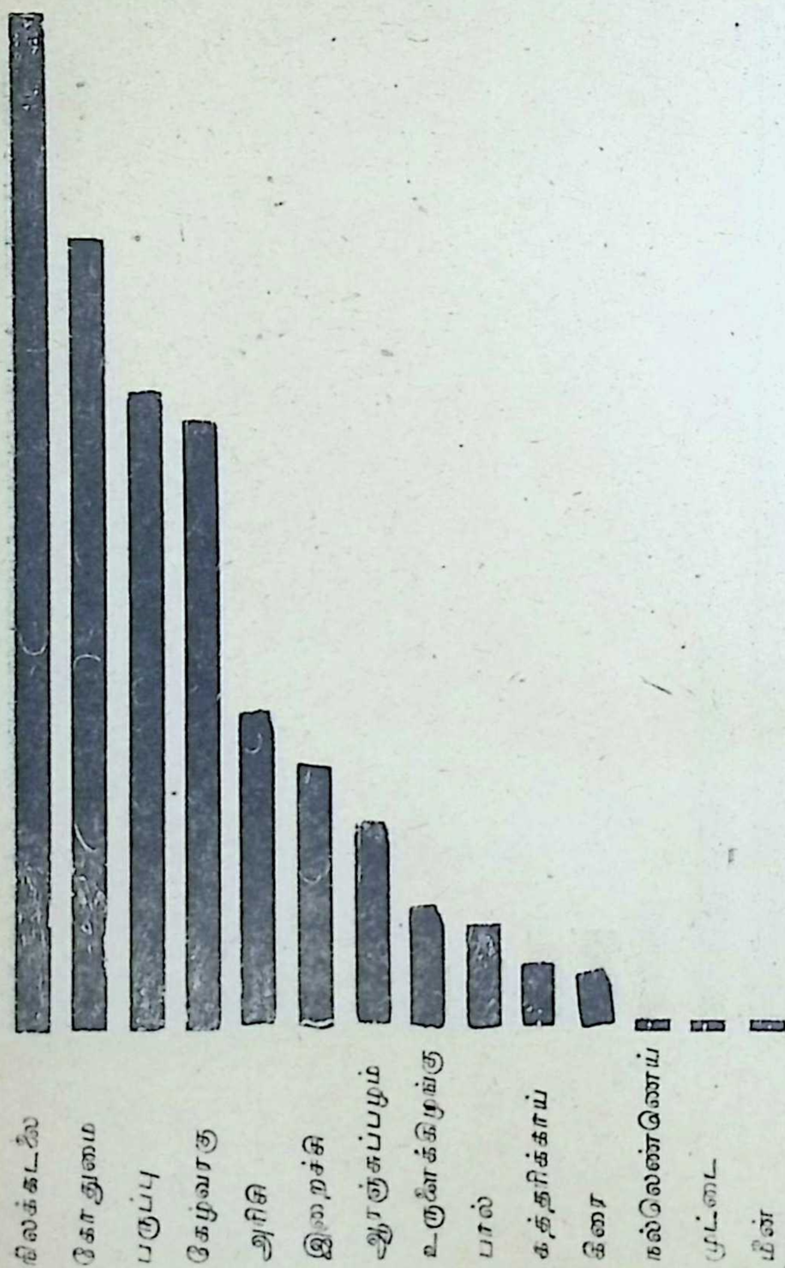
இரும்புச் சத்து


கீரை
பருப்பு
கேழ்வரகு
கோதுமை
இறைச்சி
அரிசி
முட்டை
நிலக்கடலை
கத்திரிக்காய்
மீன்
உருளைக்கிழங்கு
பால்
ஆரஞ்சுப்பழம்
நல்லெண்ணெய்

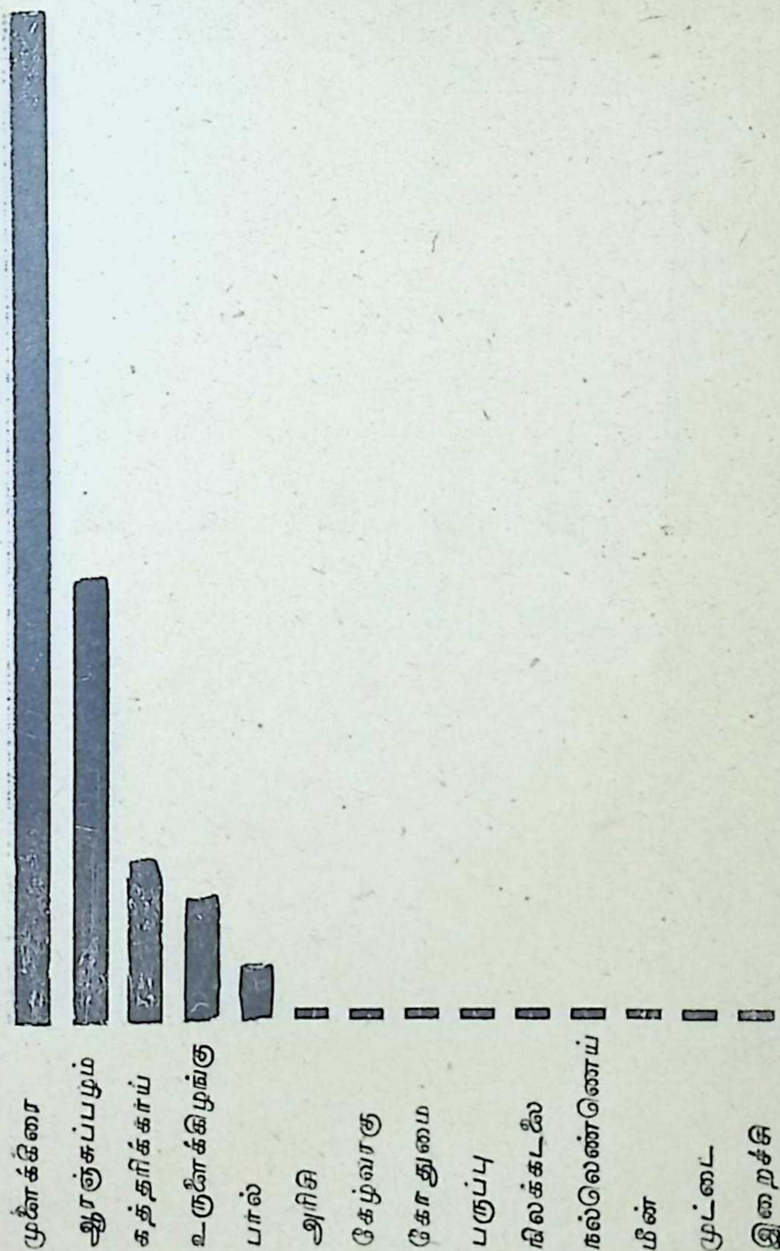
உயிர்ச் சத்து-A


கீரை
முட்டை
ஆரஞ்சுப்பழம்
பருப்பு
பால்
கோதுமை
கேழ்வரகு
நிலக்கடலை
உருளைக்கிழங்கு
இறைச்சி
மீன்
கத்தரிக்காய்
அரிசி
நல்லெண்ணெய்

உயிர்ச் சத்து-B


நிலக்கடலை
கோதுமை
பருப்பு
கேழ்வரகு
அரிசி
இறைச்சி
ஆரஞ்சுப்பழம்
உருளைக்கிழங்கு
பால்
கத்தரிக்காய்
கீரை
நல்லெண்ணெய்
முட்டை
மீன்

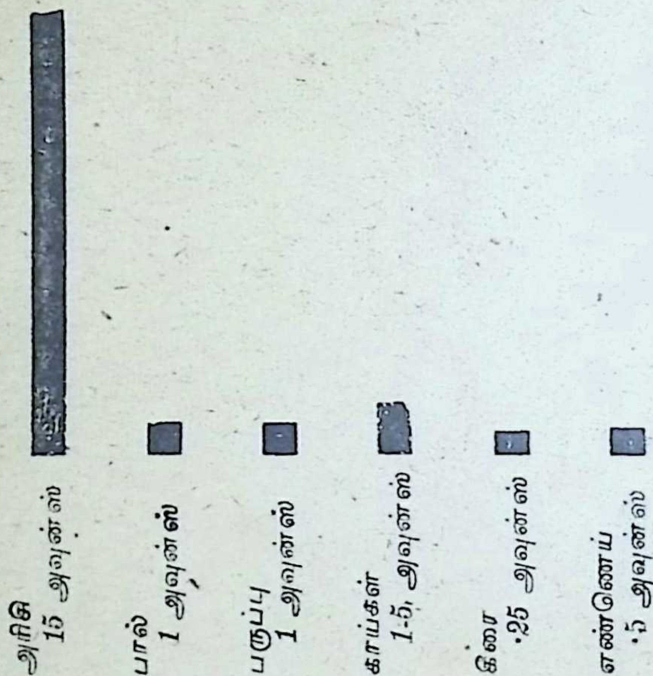
உயிர்ச் சத்து-C



முளைக்கீரை
ஆரஞ்சப்பழம்
கத்தரிக்காய்
உருளைக்கிழங்கு
பால்
அரிசி
கேழ்வரகு
கோதுமை
பருப்பு
நிலக்கடலை
நல்லெண்ணெய்
மீன்
முட்டை
இறைச்சி

பற்றுத சிரற்ற உணவு

இது அளிப்பது 1,750 காலரிகளே



சிருணவு

இது நாளொன்றுக்குத் தேவையான 2,600 காலரிகளை அளிக்கின்றது



அனுபந்தம் 1. பல்வேறு உணவுப் பொருட்களும் அவற்றில் உள்ள சத்துக்களும்.

உணவின் பெயர்	எண்ணிக்கை அல்லது அளவு	எடை கிராம்	காலரிகள்	பிசிதம் கிராம்	சுண்ணும்பு மி. கிராம்	இரும்பு மில்லி கிராம்	உ.ச. A I. U.	உ.ச.B1 மில்லி கிராம்	உ.ச. C மில்லி கிராம்	உ.ச.B2 ரிபோ. பிரிலிங் மி.கிரா
சாதம்-பொங்கியது	... ¾ கோப்பை 2 பெரிய கரண்டி பொங் காதது	113	100	2.3	3	.026	—	.010	—	கொஞ்சம்
மைதாமாவு	... 1 கோப்பை	112	400	12.9	16	1.12	—	.090	—	.045
கோதுமை மாவு	... 1 கோப்பை	142	500	19.2	50	5.56	—	.710	—	.213
நாட்டுச் சர்க்கரை	... 1 பெரிய கரண்டி	9	83	—	8	.23	—	—	—	—
அஸ்கா சர்க்கரை	... 1 பெரிய கரண்டி	13	50	—	—	—	—	—	—	—
உருளைக்கிழங்கு [வறுவல்	8-10 வறுவல் துண்டு	17	100	1.2	6	.50	—	—	—	.032
அவித்த சர்க்கரை [வள்ளிக் கிழங்கு	1சாதாரண அளவுக் கிழங்கு	162 (தோல் போக)	200	3.0	53	1.26	—	.053	10	.146
எண்ணெய்கள்	... 1 பெரிய கரண்டி	11	100	—	—	—	—	—	—	—

மீன் எண்ணெய் [Cod-liver oil	1 பாதிக் கரண்டி	3	33	—	—	—	—	—	—	—
வெண்ணெய் ...	1 பெரிய கரண்டி	13	100	.1	2	.03	550	—	—	—
பால்-காய்ச்சாதது ...	1 கோப்பை	244	170	8.1	291	.60	470	.129	5	.531
வெண்ணெய் நீக்கிய [பாற்பொடி	1 பெரிய கரண்டி	11	40	3.9	133	.32	—	.041	—	.198
மோர் ...	1 கோப்பை	241	88	9.0	263	.75	—	.080	4	.374
முட்டை ...	1	47	70	6.3	29	1.36	720	.072	—	.168
முட்டை வெண்கரு ...	1	28	14	3.4	4	.03	கொஞ்சம்	கொஞ்சம்	—	.063
முட்டை மஞ்சட்கரு ...	1	16	56	2.4	25	1.33	600	.063	—	.090
பொரித்த கல்லீரல் ...	3"×3"×$\frac{3}{4}$" துண்டு	94	150	23.8	14	14-16.5	775	.349	9	2.517
பாதம் பருப்பு ...	12.15	16	100	3.3	40	.61	95	.029	—	.096
முந்திரிப் பருப்பு ...	4.5	17	100	3.2	8	—	கொஞ்சம்	கொஞ்சம்	—	.032
நிலக்கடலை ...	10	9	50	2.3	6	.18	—	.050	—	.032
வெங்காயம் ...	1	62	30	1.0	20	.30	—	.039	6	.028
வாழைப்பழம் ...	1	100	100	1.3	8	.63	280	.080	8	.63
ஆப்பில் ...	1	127	80	.5	10	.45	90	.051	8	.38
அத்திப்பழம் ...	2	114	100	1.4	71	.91	20	.042	—	.034
திராக்ஷைப்பழம் ...	25.30	128	100	1.8	24	0.93	50	.058	3	.012
ஆரஞ்சுப்பழம் ...	1	156	80	1.4	42	.47	350	.172	84	.023

அனுபந்தம் 1—(தொடர்ச்சி)

உணவின் பெயர்	எண்ணிக்கை அல்லது அளவு	எடை கிராம்	காலரிகள்	பிசிதம் கிராம்	சுண்ணாம்பு பிசிதம் கிராம்	இரும்பு டில்லி கிராம்	உ.ச. A I. U	உ.ச. B1 மில்லி கிராம்	உ.ச. C மில்லி கிராம்	உ.ச. B2 ரிபோ. பிரிவிங் மி.கிரா:
பீச்பழம் (Peach) ...	1	100	50	.5	10	.38	50	.045	9	.045
பேரிப்பழம் ...	1	79	50	.6	11	.29	10	.050	3	.067
அனாசிப்பழம் ...	1 துண்டு $\frac{3}{4}$'' கனம்	87	50	.4	14	.33	45	.090	17	.017
பிளம் (Plums) ...	1	45	25	-.3	9	.25	160	.056	2	.020
தக்காளிப்பழம் ...	1	146	30	1.7	14	.65	1240	.136	33	.73
தர்ப்பூசிப்பழம் ...	1 துண்டு 6''×$\frac{3}{4}$''	331	150	1.3	27	.77	250	.17	23	.117
காளான் ...	10 ($1\frac{1}{2}$ குறுகக்)	100	—	—	14	.70	—	.150	—	—
புளிக்கூடு-Yeast ...	1 பெரிய கரண்டி	7	24	3.5	6	1.12	—	1.050	—	.490
முட்டைக்கோசு [பொடியாக அரிந்தது }	$\frac{1}{2}$ கோப்பை	43	13	.7	19	.30	25	.045	30	.43
மஞ்சள் முள்ளங்கி ...	1	55	25	.06	25	.34	1710	.054	2	.049
வெண்டைக்காய் ...	2-4	28	100	2.4	14	.60	250	.024	—	.063
(Lettuce) சலாதுக் [கீரை }	3-5 இலைகள்	57	10	.7	32	.65	220	.050	8	.087

அனுபந்தம் 2.

3. கிராம் எடையுள்ள உணவுப் பொருள்களிலுள்ள உணவுச் சத்துக்கள்.

உணவுப் பொருள்		காபிரேகக் சத்து	ப்ரோதம் கி.	கொழுப்பு கி.	காலரிகள்
இறைச்சி (வெறும் தசை)	...	—	7	1	37
சிறுநீர்ப் பிரித்தி	...	—	5	1·5	33·5
இருதயம்	...	—	5	6	74·0
கல்லீரல்	...	5	6	1·5	39·5
மீன் (தசைமாத்திரம்)	...	—	5·5	—	22
உலர்ந்த முழுமீன்	...	—	6	4·5	64·5
வெண்ணெய்	...	—	கொஞ்சம்	25	225
மோர்	...	1·5	1	—	10
பாற்கட்டி	...	·5	8	10	124
பாற்பொடி (வெண்ணெய் நீக்கியது)		13	12	—	100
புளிக் கூடு	...	6	35	—	38
காளான்	...	—	—	—	—

அனுபந்தம் 3

100 காலரிகள் தரக்கூடிய உணவுப் பொருள்களின் எடைகளும், அவற்றிலுள்ள வெவ்வேறு உணவுச் சத்துக்களிலிருந்து கிடைக்கும் காலரிகளும்

(உண்ணக்கூடிய பாகங்களையே எடை குறிக்கும் காலரிகள்)

உணவு		எடை கிராம்	புரதத்திலிருந்து	கொழுப்பிலிருந்து	கரிநீரகத்திலிருந்து
கோதுமை	....	28	12	4	84
அரிசி (புழுங்கல்)	...	29	7	1	92
அரிசி (பச்சை)	...	29	8	1	91
மைதா மாவு	...	28	13	2	85
கோதுமை மாவு	...	28	12	4	84
ஜவ்வரிசி	...	28	10	1	89
ரவை	...	28	12	4	84
கேழ்வரகு	...	28	8	4	88
சோளம்	...	28	14	5	81
கம்பு	...	28	16	14	70
துவரம் பருப்பு	...	30	29	5	66
உளுந்து (பருப்பு)	...	28	32	4	64
பச்சைப் பயறு	...	30	32	4	64

அனுபந்தம் 3—தொடர்ச்சி

உணவு	எடை கிராம்	புரதத்திலிருந்து	கொழுப்பிலிருந்து	காரீரகத்திலிருந்து
சோயா பீன் ...	23	40	40	20
பால் ...	163	21	48	31
வெண்ணெய் ...	13	·5	99·5	—
மோர் ...	280	34	12	54
பாற்பொடி (வெண்ணெய் நீக்கியது)	28	47	2	51
ஆப்பிள் ...	166	2	6	92
வாழைப்பழம் ...	104	5	2	93
திராக்ஷைப்பழம் ...	132	7	17	76
சாத்துக்குடி ...	260	9	9	82
எலுமிச்சம்பழம் ...	188	6	2	92
மாம்பழம் ...	144	4	2	94
ஆரஞ்சிப்பழம் ...	209	7	4	89
பப்பாளிப்பழம் ...	104	22	8	70
பீச் ...	206	4	2	94
பேரிக்காய் ...	156	4	6	90
அனசிப்பழம் ...	215	3	4	93

அனுபந்தம் 3—தொடர்ச்சி

உணவு		எடை கிராம்	புரதத்திலிருந்து	கொழுப்பிலிருந்து	கரிநீரகத்திலிருந்து
பிளம்	...	184	5	3	92
தர்ப்பூசி	...	345	7	6	87
கொய்யாப்பழம்	...	263	1	2	97
பலாப்பழம்	...	120	9	9	82
பீன்ஸ்	...	273	26	5	69
பீட்ரூட்	...	237	15	2	83
முட்டைக்கோசு	...	407	23	7	70
மஞ்சள் முள்ளங்கி	...	248	12	6	82
காலிபிளவர்	...	365	35	6	59
வெள்ளரிக்காய்	...	800	22	7	71
சலாது கீரை (Lettuce)	...	633	30	12	58
வெங்காய்	...	220	12	4	84
பச்சைப் பட்டாணி	...	420	20	8	72
உருளைக்கிழங்கு	...	120	10	1	89
சர்க்கரை வள்ளிக்கிழங்கு	...	83	6	5	89
பூசனிக்காய் (பரங்கி)	...	327	16	6	78

அனுபந்தம் 3—தொடர்ச்சி

உணவு		எடை கிராம்	புரதத்திலிருந்து	கொழுப்பிலிருந்து	கரிநீரகத்திலிருந்து
முள்ளங்கி	...	508	24	5	71
பசலைக் கீரை	...	448	41	12	47
தக்காளிக்காய்	...	493	20	13	67
கருணைக்கிழங்கு (சட்டி)	...	125	6	1	93
பாகற்காய்	...	400	24	7	69
கத்தரிக்காய்	...	300	16	8	76
கொத்தவரைக்காய்	...	200	30	4	66
முருங்கைக்காய்	...	400	40	3	57
வெண்டைக்காய்	...	250	22	5	73
வாழைக்காய்	...	150	8	3	89
பீர்க்கங்காய்	...	500	10	4	86
புடலங்காய்	...	500	10	13	77
பாதம்பருப்பு	...	15	13	76	11
நிலக்கடலை	...	18	19	63	18
முந்திரிப்பருப்பு	...	16	14	72	14
தேன்	...	31	—	—	100

அனுபந்தம் 3—தொடர்ச்சி

உணவு		எடை கிராம்	புரதத்திலிருந்து	கொழுப்பிலிருந்து	கஜிரகத்திலிருந்து
சர்க்கரை	...	25	—	—	100
முட்டை	...	68	36	64	—
முட்டை வெண்கரு	...	196	97	3	—
முட்டை மஞ்சட்கரு	...	28	18	82	—
முளைக்கீரை	...	200	40	9	51
அகத்திக்கீரை	...	100	32	13	55
முருங்கைக்கீரை	...	100	28	6	66
வெந்தயக்கீரை	...	150	30	12	58
பச்சைக் கொத்தமல்லி	...	200	25	10	65
கறி வேப்பிலை	...	100	24	9	67
பச்சை மிளகாய்	...	250	28	13	59

இதனால் 100 காலரிகளை அடைய எத்தனை கிராம் உணவுப் பொருள்களை உண்ணவேண்டும் என்பதும், அந்த 100 காலரிகளையும் எந்தெந்த உணவுச் சத்துக்களால் பெறுகிறோம் என்பதையும் உணரலாம்.

35 கிராம் = 1 பலம்

அனுபந்தம் 4 **அமெரிக்காவில் உணவு ஆராய்ச்சிச் சங்கத்தார் நிர்ணயித்துள்ள அளவுகள்**

	காலரிகள்	பிசிதம் கி.	சுண்ணம்பு கி.	இரும்பு கி.	உ. ச. A I. U.	உ.ச.B1 மி. கி.	உ. ச. C மி. கி.	உ.ச. G. ரிபோ பிரிலிங் மி. கி.	நிகோடினிக் (acid) மி. கி.	உ. ச. D I. U.
ஆண் ...	2500—4500	70	.8	12	5000	1.5-2.3	75	2.2–3.3	15–23	—
பெண் ...	2100—3000	60	.8	12	5000	1.2–I.8	70	1.8–2.7	12–18	—
கர்ப்பஸ்திரி ...	2500	85	1.5	15	6000	1.8	100	2.5	18	400–800
பாலூட்டும் பெண்கள்	3000	100	2.0	15	8000	2.3	150	3.0	23	400–800
1வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகள்	—	—	1.0	6	1500	.4	30	.6	4	400–800
1—3 வயது ...	1200	40	1.0	7	2000	.6	35	.9	6	—
4—6 ...	1600	50	1.0	8	2500	.8	50	1.2	8	—
7—9 ...	2000	60	1.0	10	3500	1.0	60	1.5	10	—
10—12 ...	2500	70	1.2	12	4500	1.2	75	1.8	12	—
12 வயதுக்குமேல் பெண்கள் 13—15	2800	80	1.3	15	5000	1.4	80	2.0	14	—
16—20 ...	2400	75	1.0	15	5000	1.2	80	1.8	12	—
பையன்கள் 13—15 ...	3200	85	1.4	15	5000	1.6	90	2.4	16	—
16—20 ...	3800	100	1.4	15	6000	2.0	100	3.0	20	—

குறிப்பு;—பின்பக்கம் பார்க்க

குறிப்பு :—இதனல் அவரவர் வயதுக்கும் தரத்திற்கும் தகுந்தமாதிரி அளவு உணவுச் சத்துக்களைத் தரவேண்டும் என்பது புலனகும். சில இடங்களில் இரண்டு எண்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அதிக வேலை செய்பவர்களுக்குப் பெரிய எண்களையும், வேலைசெய்யாதவர்களுக்குச் சிறிய எண்களையும் எடுத்துக் கொள்ளவேண்டும்.

ஆனல் இவை நமது நாட்டிற்குச் சிறிதும் ஒவ்வா :—இதில் முக்கால்வாசி நமக்குச் சரியாக இருக்கும்.

கர்ப்ப ஸ்திரீகள், பால் கொடுக்கும் பெண்கள், சிசுக்கள், வளரும் குழந்தைகள் இவர்களுடைய தேவைகளைக் கவனித்துக் குறித்துக்கொள்ள வேண்டும் :—

கீழ்க்கண்ட புள்ளிகளும் குறித்தற்குரியன :

1 மி. கி. தையாமின் உயிர் சத்து பி. = 333 ஐ. யூ.

1 மி. கி. உயர் சத்து ஸி. = 20 ஐ. யூ.

அனுபந்தம் 5.

பெயர்		காலரிகள்	பிசிதம் கி.	கொழுப்பு கி.	சுண்ணாம்பு கி.	இரும்பு கி.	உ. ச. A (I. U.)	உ. ச. B. (I. U.)	உ. ச. C. மி. கி.
அரிசி	...	346	6·4	·4	·01	2·2	—	70	—
கேழ்வரகு	...	345	7·1	1·3	·33	5·4	70	140	—
கோதுமை	...	346	11·8	1·5	·05	5·3	108	180	—
பருப்பு (துவரம்)	...	333	22·3	1·7	·14	8·8	220	150	—
கீரை (முளை)	...	47	4·9	·5	·50	21·4	5000	10	173
நிலக்கடலை	...	549	26·1	40·5	·05	1·6	63	300	—
நல்லெண்ணெய்	...	900	—	100	—	—	—	—	—
கத்தரிக்காய்	...	34	1·3	·3	·02	1·3	5	15	23
ஆரஞ்சுப் பழம்	...	49	·9	·3	·05	·1	350	40	68
உருளைக் கிழங்கு	...	99	1·6	·1	·01	·7	40	20	17
மீன்	...	93	19·9	1·5	·04	·7	26	—	—
இறைச்சி	...	194	18·5	13 3	·15	2·5	31	60	—
முட்டை (கோழி)	...	173	13·3	13·3	·06	2·1	1200	—	—
பால் (பசு)	...	65	3·3	3·3	·12	·2	180	17	2

ஒவ்வொரு உணவும் பொருளிலும் 100 கிராம் எடையிலுள்ள உணவுச் சத்துக்கள்.

அனுபந்தம் 6

உயிர்ச்சத்தும் அவைகிடைக்கும் பொருள்களும்.

——(o)——

உயிர்ச்சத்து 'எ'

வெண்ணெய்,
முட்டை
ஈரல்
பால்
கீரை
மஞ்சள் முள்ளங்கி
தக்காளிப் பழம்
பப்பாளி
மாம்பழம்

உயிர்ச்சத்து 'பி'

அரிசி, பருப்பு, பால், தயிர், ஈரல்,
கருணைக் கிழங்கு, தசை.

உயிர்ச்சத்து 'ஸி'

எலுமிச்சம், ஆரஞ்சுப் பழம், தக்காளிப் பழம்
கீரை, நெல்லிக்காய்,
முளைகட்டிய பயறுகள்

உயிர்ச்சத்து 'டி'

பால், வெண்ணெய், மீன் எண்ணெய்

———

கதைப் புத்தகங்கள்

1. **சிறு கதை மஞ்சரி**
ஸ்ரீ. எஸ். வையாபுரிப் பிள்ளை,
பி.ஏ. பி.எல்.,
விலை ரூ. 1 0 0

2. **முன்னிலா**
ஸ்ரீ. எம். அனந்தநாராயணன்,
ஐ. ஸி. எஸ்., முதலானோர்
விலை அணா 0 12 0

3. **கதை வனம்**
ஸ்ரீ. டி. எஸ். வரதன், எம். ஏ.,
ஸ்ரீ. ஏ. என். மகரபூஷணம்,
பி.ஏ. பி.எல்., முன்னுரையுடன்
விலை ரூ. 1 0 0

4. **கதா நாடக மஞ்சரி**
ப்ரொபஸர் எஸ். கே. யக்ஞ நாராயணய்யர்
விலை அணா 0 8 0

5. **ஜீவ கலை**
(சிறு கதைகள்) ஸ்ரீமதி குகப்ரியை
விலை அணா 0 8 0

6. **அமிர்த சந்திரன்**
(துப்பறியும் நாவல்)
ஸ்ரீமதி கமலா கோபாலன்
விலை ரூ. 1 0 0

7. **கோயிற் பூனைகள்**
"கோவைக்கிழார்"
விலை அணா 0 8 0

தபால் செலவு தனி. வி. பி. பி. கிடையாது.

ஹாஸ்ய நாடகங்கள்—கட்டுரைகள்

ஸ்ரீ. வி. ஸி. கோபாலரத்னம் பி.ஏ., பி.எல்.

ஸ்ரீ. எஸ். ஒய். கிருஷ்ணஸ்வாமி, ஐ. ஸி. எஸ்.
முன்னுரையுடன்

பெடரல் ஜட்ஜ் ஸர். எஸ். வரதாசாரியார் எழுதுவது :

இந்த ஹாஸ்யக் கதைகளைப் பெரிதும் அனுபவித்தேன். விலாத்தெறிக்கச் சிரிப்பதற்கு என் மனப்பான்மை இடங்கொடுப்பதில்லை: ஒருவேளை வயதும் காரணமாக இருக்கலாம். இதனால் இக்கதைகளைப் பற்றிய என் ஹிருதய் பூர்வமான மதிப்பு கொஞ்சமும் குறைந்துவிடவில்லை.

கி. சந்திரசேகரன். எம்.ஏ., பி.எல். (ஆச்ரமம்) எழுதுவது :

உடனே வாசிக்கத் தொடங்கி..............முடித்தாய் விட்டது........அதற்குள் என் சந்தோஷத்தையும் பாராட்டையும் தெரிவித்துக்கொள்ள உத்ஸாகம் உண்டாகிவிட்டது...........ஆசிரியரிடம் அடங்காததோர் அபிமானமுண்டாகிறது. வாழ்க்கையில் நகைச் சுவை எவ்வளவு அவசியம்!........"ஐயோ கடவுளே!" என்பதை வாசித்து அதில் அடங்கிய நுண்ணிய கருத்துக்களையும் உலக அனுபவங்களையும் புரிந்து கொள்ளாதவன் படித்தவன் என்று சொல்லிக்கொள்வது வீண் ஜம்பமாகும். எஸ். ஒய். கே. (எஸ். ஒய். கிருஷ்ணஸ்வாமி ஐ. ஸி. எஸ்.)யின் முன்னுரை வாய்ப்பாய் அமைந்தது பற்றியும் எனக்குச் சந்தோஷம்தான், நிச்சயம் 'தினமணி' வெளியீட்டில் இந்த ஒரு புஸ்தகம் மட்டும் ஐயாயிரம் என்ன, பதினாயிரம் விற்பனையாகும்; சந்தேகமில்லை.

அழகான கட்டுக்கோப்பு. தெளிவான அச்சு.

விலை ரூ. 2.

சரித்திர சம்பந்தமான நூல்கள்

1. **தளவாய்த் தாத்தா**
(அரியநாத முதலியார்)
எம். எஸ். சுப்பிரமணிய ஐயர் எழுதியது
விலை அணா 0 12 0

2. **வீர ரஷ்யா (பாகம் I)**
ஸ்ரீ. வி. எஸ். நாராயணன்
டாக்டர் பி. சுப்பராயன்
முன்னுரையுடன்
விலை அணா 0 12 0

3. **வீர ரஷ்யா (பாகம் II)**
ஸ்ரீ, வி. எஸ். நாராயணன்
விலை அணா 0 8 0

4. **தஞ்சை நாயக்கர்**
ஸ்ரீ. எம். எஸ். சுப்பிரமணிய ஐயர்
விலை அணா 0 8 0

5. **சீனு**
ஸ்ரீ. என். சோமயாஜுலு
விலை அணா 0 8 0

6. **கன்னியர் வீரம்**
ஸ்ரீ. எம். எஸ். சுப்பிரமணிய ஐயர்
விலை அணா 0 8 0

7. **ஐசுவரிய அமெரிக்கா**
ஸ்ரீ. வி. மகாலிங்கம், எம். ஏ.
விலை அணா 0 8 0

தபால் செலவு தனி. வி. பி. பி. கிடையாது.